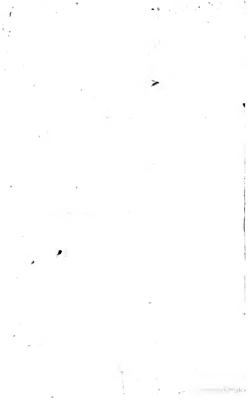


STO PIZZOFALCORE BIBLIOTECA PROVINCIALE Num.º d'ordine NAZIONALE B. Prov. 425

NAPOLI

03. O. T. 1, 25



DIZIONARIO DI CHIMICA

NEL QUALE SI CONTIENE LA TEORIA, E LA PRATICA DI QUESTA SCIENZA, LA SUA, APPLICAZIONE ALLA FISICA, ALLA STORIA NATURALE, ALLA MEDI.
CINA, E ALLE ARTI DIPENDENTI DALLA CHIMICA

DI PIETRO GIUSEPPE MACQUER

Dottore in Medicina, Socio dell'Accademia delle Scienze della Società Reale di Medicina di Parigi, Profesiore di Chimica nel Giardino del Re &c.

Nuova traduzione italiana, secondo la novella edizione francese dall' Autore riveduta, e considerabilmente accresciuta; alla quale si aggiungono le note, e i nuovi articoli

DI GIOVANNI ANTONIO SCOPOLI

Consigliere di S. M. I. R. A. per gli affari delle Miniere, P. Professore di Chimica, e Botanica nell'I. R. Università di Pavia, e Socio di varie Accademie;

Con altre note, e con altri nuovi articoli

DI GIUSEPPE VAIRO

Dottore in Medicina, Professore primario nella Cattedra di Chiunca della Regia Università di Nanoli e Socio di diverse Accademie.

NAMELEM O DECIMO

IN NAPOLI MDCCLXXX

PRESSO GIUSEPPE-MARIA PORCELLI Libraio, e Stampatore della Reale Accademia Militare. Con Licenza de Superiori, e Privilegio.



DIZIONARIO DICHIMI

VAPORE . VAPEUR . VAPO

(dà generalmente il nome di vapori , o d' esalazioni a quelle emanazioni dei corpi , le quali per la loro estrema sottigliezza, o per qualche altra ragione si sollevano, o si sostengono nell'aria. Queste particole rimangono così unite con ella finche delle cagioni contra-", rie le obbligano a riunirsi tra loro, -e a separarsi dall' , aria sotto forme più dense, e groffolane ..

.. Il nome di esalazione si adopera, a disegnare piuttosto le emanazioni dei corpi solidi ; e quello di va-, pore, le altre dei fluidi. Questi due termini son nondimeno alcune volte presi indifferentemente uno per l'al-" tro ; e quello di vapore in un senso generale compren-

, de ancora le esalazioni .

,, Noi-non conosciamo alcun corpo, che la natura. o l'arte non possa ridurre in vapori, e si distinguogo " questi differenzi vapori col nome de corpi, da cui ema-" nano, o piurtosto di quelli , che devono risultare dalla loro condensazione . Cost diciamo vapori acidi , al-, calini , spiritosi ec. lo non mi occuperò in questo as-" saggio, che de' vapori acquosi; ma i principi, che sta-, biliro , potranno facilmente applicarsi a tutti gli altsi " generi .

"L'evaporatione o la riduzione di un corpo in va-" pori è da gran tempo l'aggetto dello studio de' Fisici., " ed esti hanno immaginato diversi sistemi per renderne " ragione . Ma siccome nessuno di questi sistemi spiega n tutti i fenomeni , cosl il problema non sembra ancosa , pienamente risolto.

" Non è già , che tutte le cagioni dell' evaporazione " non sisho ben conosciute; ma egli è, che non si è an-

. cers saputo distinguere i diversi fenomeni , per appli-. care a ciascun d'effi la cagione , che gli appartiene . . Ciacun Fisico troppo attaccaro alla sua ipotesi non ha .. veduto nella natura , che ciò . che era relativo a quell' " iporesi , e ha voluto costringere tutti i fatti a venir a " mettersi sotto i suoi stenda di . ARISTOTILE non ha veduto nella formazione de' vapori che l'azione del , fuoco, Metereol. L.I. C.IX. CARTESIO , l'agitazione delle " particule dell'acqua, Les météores II. discours : HALLEY .. Philos. trans. n. 192. de patloncini cavi : DESAGUL-" LIERS I' elettricità Exper. Philos. T. II. Lett. X. , LE , ROY delle diffoluzioni chimiche Acad. des Scienc, 1751. ., P. 481.

,, lo non mi tratterro a dare l'istoria, e' la ctitica " di queste differenti ipotesi: ma faro vedere , che la natura di presenta i vapori acquosi sotto forme diffetentis-" sime ; e cercherò di stabilire i caratteri di queste dif-

" ferenti specie, é di spiegate la loro origine.

Tutto questo, che il lettore ci saprà grado d' aver qui trasportato, è preso dall' eccellente opera del Signor DE SAUSSURE Essays sur ! Hygrometric stampata l'anno scotso 178 ; a Neucharet ; e forma l'introduzione del ter-20 siggio inritolaro Teoria dell' evaporazione, cui tratta superiormente in 3. capitoli . Il preno è dei vapori elespici, e della loro dissolutione nell' aria ; il secondo de vaport vessieulari e de vapori concreti : il terzo dell' evaporagione in un' aria rarefatta, o condensata; il quatto se il passaggio del fuoco da un luogo all'altro sia una delle cause dell' evaporazione : il quinto della quantità dell' evaporazione; il sesto dell' evaporazione del ghiaccio ; il settimo dell' evaporazione dell' acquia mesculata con altre sostanze. Conchiude finalmente con un ottavo capitolo, che è un epilogo generale della teoria da lui spiegata , che trasporteremo qui pure per intiero , dopo aver riferire le cose più principali relative agl' indicati atticoli,

La principalissima è la distinzione dei vapori in elastiei , e vessiculari . Cominciamo dai primi . Quando l'acqua riceva un calore, che la metra in ebollizione (il qual calore serto il peso ordinario dell'atmosfera è di circa 80. gradi Reaum.) quelle moletole , che son le prime a sentire tal grade di calore, e ad imbeversi di quella quan-

YAP

tità di fluido igneo a tal uppo necessaria, ai gonsiano, e vestono una forma clastica, emula già dell'aria. e come appunto bolle d'aria montano a galla dell'alti acqua, rompendosi alla di lei superficie, e via suggendo. L'erazione copiosa di queste bolle commoventi utto il liquido à ciò, che chiamiamo ebolizione. Il getto che sorte dall'esipola simile a un vento, è prodotto da questo medesimo vapore elastico.

L'ampliazione del volume dell'acqua alforchè converesi per l'abolizione del detto fluido elastico. è tole, che una gretia così vaporizzata può espellere, tutta l'aria, è riempire di se sona un recipiente quattordici mille volte più grande di effa goccia. Di qui i prodigiosi effetti prodotti dalla quesi insuperabile forza espansibile del vapore nella marmitto papninana ; nelle, trombe a vapore, e la

terribili esplosioni ec.

Or come l'acqua si trasformi in cotal fluido elastico per forza del calore, che l'investe, non è cusi facile intenderlo: Il caiore è vero, che dilata tutti i corpi-, e i liquidi più degli altri ; ma che possa amplificare il volume di una goccia d' acqua a segno di farle occupare uno spazio quattordici mille volte maggiore di quello, che ocenpava prima , è cosa , che dee recare la più gran meraviglia. Molto più se si riflette, che questo strano gonhamento si produce quasi d'un salto : a 79. gr. e mezzo l'acqua sarà ancor autta liquide : tocca effa l'ottautesimo ? ecco sorgere , e scoppiar boile da tutti i lati , ecco sortire un forte soffio dal becco dell'eolipila ge l' acqua è là dentro ac. Come mai l'addizione di così picciola dose di fuoco qual ric reasi a formare un sol mezzo grado di calore di più , produce un effetto si grande , fa cambiare portentosamente forma d' 136, egazione all'acqua quando gli altri gradi di calore cioè 79 1 sopra la fusione del ghiaccio , non han farto, cue dilatare un poco di liquare ?

Qui però si vuol rifiettere a c.ò., che si è provato, ampiamente all'articolo CALORIA, cicè, che una grandilium quantirà di marrit ca onitra, o fiuco elementare entra nel vapore, senza readersi sensibile al termometro, in grazia della sensordamaria car acticà a contenerlo, che ha il vapore medesmo ; chepperò si chiama da alcumi calor

latente . Così è: la quantità di fuoco elementare , offia il calore assoluto, che si trova pel vapore a 80. gr. di calor sensibile, è di moltiffimo più grande, che nell'acqua alla zemperatura di 79. 1 gr. o di 80, anch' ella, ma suffistenre ancora in forma liquida . Ciò si prova dalla quantità di calore, che va in certo modo perso nell' ebollizione dell'acqua, e che si ritrova poi nel ridurre i vapori in forma densa (V, il citato articolo CALORE) . A questa copia dunque di calor latente siamo condotti a credere, che sia dovuta l'aggregazione, in forma elastica de vapori. Forse è dovuta anche al fluido elettrico, che i vapori rapiscono a se , e si appropriano come ha scoperto, e provato con decisive sperienze il Signor Cav. VOL-TA (V. una sua Memoria inserita nelle Transazioni Anglicane 1781., e negli Opuscoli scelei di Milano Vol. ult.) Quel, ch'è cereo, è, che i vapori son ricchi oltremodo . affai più , che non indicherebbe il termometro . e l'igrometro , de'due fluidi catorifico , ed elettrico .

Il Signor de SAUSSURE è d'avviso, com' altri pure lo sono, che questo fluido calorifico, o fuoco elementare sia propriamente combinato colle molecole acquee , e formi un vero principio contituente del vapore. Noi non crediamo cost : ma che sia semplicemente unito ad esso vapore in quella copia ch' esige la sua capacità, divenuta stragrende (V. l' articolo citato) . Se fosse realmente combinato non pare, che dovesse questo fluido calorifico abbandonar il vapore, quando noi condensiamo questo a forza, con un embolo e. g., eppure per tal mezzo, che non è come si vede un mezzo di decomposizione, il vapore senza addizione veruna di fuoco va crescendo molto in calore . unicamente perchè parte di esso perdendo la forma vaporosa, e ritornando acqua , perde auche quella straordinaria capacirà, che aveva onde il fuoco divenuto ridondante innalza in calor sensibile (art. cit.) .

Non è, che crediamo impossibile una combinazione intima 'del ssud calorisco coll' acqua rarefarta a vapore ed una cerra ssilazione del medesimo. Sebbene, none, giato articolo CALORE ci siam mostrari peco inclinati ad una tal' fissatione, da noi non ordetta necessaria per la spiegazione dei senomeni del calore, di cui allora si trattava, non cravamo però lontani dall'ammetterla, quando

altri sanomeni es la provassero, o ce la readestero anche selo probabile. Ora alcune nuove scoperte intorno allo arie, di cui renderemo conto nelle note all' articolo VO-LATILITA', rendono questa combinazione intima del fusido calorifoco coll' acqua già vaporizata più che probabile. Ma il vapote allora, secondo che pensa il Signor Cav. VOLTA, non è più semplice vapore, rendo sostanto dell'aria, un' aria immatura, come ei la chiama, ma aria matura, permanentemente elastica, aria vara, anzi aria respirabile purissima (V. l'accentanto articolo VOLA-

TILITA'). Or ritornando ai semplici vapori , in questi viene erasformata l'acqua dal fuoco elementare, che prima non fa , che dilaterla , innalzandone il calor sensibile , poi influendovi più copioso la gonfia in istrana forma, cacciandola in un fluido elastico, senza punto, o quasi punto accrescere il suo calor sensibile in grazia della straordinaria capacità, che, come si è detto, acquista l'acqua medesima al momento, che paffa a tale stato acriforme. Avanti cogcare tale stato , deve l'acqua riscaldarsi ordinariamente a 80. gr. R., come s'è accennato di sopra. Ciò s'intende sotto il peso ordinario dell' atmosfera : poiche gotto una pressione più grande il vapore elastico non salta fuori, e l'acqua non bolle, she ad un grado di calore proporzionatamente maggiore; siccome all'opposto sminuita la pressione il vapor classico si forma, e l'abollizione ha luogo a un grado di calor minore. Nella campana pneumatica , rarefacendo l' aria , non è difficile far. bollite l'acqua sotto i 40., e fin sotto i 30. gradi. Si può metter sott' occhio la formazione del vapote elastico, e l' ebollizione con una di quelle macchinette consistente in un tubo di vetro, di cui ciascuna estremità alquanto ripiegata termina in un' ampolla , dove estratta, l' aria si à introdotto dell' aequa , od altro liquore . Quando tenendo un poco inclinato il tubo tutto il liquore si è raccolto in una delle ampolle, e nell'altra non sessa, che un velo, che la bagna internamente, applicandole esternamente la mano tosto quel poco d' umore comincia a convertirsi, in. vapore elastico, che va ad attraversate in forma di bolle

il liquore dell'ampolla piena , e lo mette in evidente e-

bollizione . Precurando un vuoto più perfetto : come & quello, che sa sopra la colonna di mercusio in un barometro ben purgato , una goccia d'acqua vi si risolvo in vapor elastico, che deprime notabilmente la colonna medesima , per un ca'ore allai modico; che dico? Fin artche a'la temperatura del ghiaccio, è sotto di effa . No dall'acque sola, me'da ogn' altro liquore men volatile . e finh dal mercurio si leva nello spazio vuoto più o meno di vapore elastico, tanto che si crei tal preffione sopra il rimanente del liquido, che ne venga impedita un'ultarior formazione sotto quella da a temperatura. In questo stato e in ogni caso ; a produr nuovo vapore si ricerca o accrescimento di calore, o diminuzion di pressione : e senipreche il vapore si produca per l' una o per l'altra meniera, egli rapisce a se un'affair netabile quantità de funco elementare, che divien latente, ed ove non venga sittonde supplito , produce ne' corpi contigui un sensibile raffreddamento (V. CALORE).

Fin qui abbiamo considerato il vapor elastico puro, che è prodotto da un grado di calore bastante a mettere il liquido in ebollizione a norma della pressione;, che soffre: Un tal vapore allora vittorioso espelle l' sria incombente, e'riempie da se uno spazio al esclusione di effa . lo chiama perciò il Sig de SAUSSURE vapor elastico paro. Di tal sorte è il vapore, che sorte con impeto dal becco di un' colipila , prima che si disciolga nell'aria , o diventi nebuloso, Ma quando il calore non è tanto forte. relativamente alla preffione dell'aria , da produrte dall'aca qua copiosò vapor elastico, che superi il peso di effa aria, e l'espella, non lascea però per modico, che sia di produrne un poco, che vi si mescola, facendo corpo insieme con ells, e questo si distingue dal già lodato autore col nome di vapor elastico impuro. Un tal vapore producesi non che alla temperatura mezzana dell' armosfera, ma a quella del ghiaccio eziandio, e si leva, dal ghiaccio medesimo, comecche sempre meno abbondante in ragione, che il calore è minore; e quello, che fa più maraviglia . t pur sempre elastico, come ha provato ad evidenza il Signor de SAUSSURE. Perciò l'evaporazione blanda, e tranquilla non si distingue più essenzialmente dalla tumulsuosa dell' ebollizione ; non corre più la distinzione comunemente adottata tra evaporazione, e vaporizzazione tra vapore, e vapori, intendendo per vaporizzazione, e vapore l'acqua convertita in fluido elastico per forza del fuoco : e per evaporazione, e vapori le molecole d' acqua ancor sequa aparsa nell' aris o disciolta in essa; in tutti à casi è sempre l'acqua riscaldata più, o meno, e molto arrischita di fuoco latente, convertira nello steffo vapos elastico, colla sola differenza. che ora questó vapor elastico, che sorge copioso e con forza di espeller l'aria, fa corpo da se ; ed ora men copioso , e men forte si insimua a poco a poco nell'aria medesima, e ti si dissolve con una vera diffoluzione chimica , senza svestirsi punto della sua elasticità. Questa diffoluzione si fa evidente dal mantenere l' aria mista al vapor elastico dell'acqua, scbbene di densità differente, una perfetta trasparenza : e dallo stato di saturità, a cui perviene la stella aria, quando ha assunto una certa dose di tal vapore acqueo, più o men grande, secondo il grado di calore, a cui si trova portara. L' incomparabile Sig. de SAUSSURE, da cui ricaviamo tutta questa dottrina, calcola a 10. in 11. grant d'acqua, che in forma di vapore elastico può tener disciolti un piede cubico d'aria di densità comune, quando cioè il barometro è a s4. poll. e mezzo, e alla temperatura di 15. gr. R. (per le diverse temperature, e densità ci dà delle ravole bellissime, che bisogna consultare) ; il dippiù di vapore, che s' insinui nell' aria già saturata , punto non vi si dissolve, ma si cangia in vapor vessiculare, o in vapor concreto, cioè in goccioline, che si depongono.

Passeremo entosto a parlar del vapore vessiculare ¿
Qui instanto non vogliamo lasciare di far osservare, che
sebbene dopo gli scritti di LE ROY, di FRANKLIN, e
d'altri, fosse da tatti i migliori Fisici, e Chimici ricevuta
l' opiniome della dissolutione chimica dell'acqua nell' aria,
col qual solo principio si pretende (questo era troppo)
di spiegare tutti i fenomeni dell'avaporazione, delle nebbie, delle ruggiade, delle pioggie, pur nessuno aveva colto nel segno, ed era in gran parte erronea la teoria, cre
dendo essi, che l'aria sciogliest l'agona immediazamente.

come l'acque un sale, quando l'acqua come acqua non al acioglie dall' aria, ma solo l'acqua convertita già in fluido elastico , e resa anch' elfa aeriforme ; scoperta tutta nuova, e bellissima del cante volte lodato Sig, de SAUS-

SURE.

Un' altra offervasione, che ci piace di fare, è intorno alla prodigiosa dilatazione dell'acqua, che si converte in vapore alla dolce temperatura di 15. gr. Dieci grani d'acqua evaporando così blandemente, hanno accresciuto di un cinquantacinquesimo il volume di un piede cubico d' aria : che vuol dire hanno acquistato effi il volume di più di 30. pollici cubici : cioè, negli esperimenti del Sig. de SAUSSURE, hanno esercitato un elesticità corrispondente a 10. pollici cubici d'aria, dal che si vede, che, quell' acqua evaporando si è convertita in un fluido elastico emulo dell'aria , ma più sottile e espanso dell'aria medesima . -

Molte cose resterebbero a dire sul vapore elastico dell'acqua; ma per non effer troppo lunghi siam costretet a rimandare all' opera originale del Filosofo Gineurino. Una sola non vogliam paffare sotto silenzio , ed è siò . che ha trovato il medesimo, che l'aria diradata tiene discioles in proporzione maggior quantità di vapori acquei , ehe l'aria densa (in proporzione, dico, confrontando cioè le maffe , non i volumi) , contro quello , che si credes da molti, che nel diradarsi l' aria abbandonasse parte de' vapori, di cui era pregna; è ben mirabile, ch' essa inve-

ce ne assuma dippiù .

Veniamo ora a dire qualche cora dei vapori vessiculari , e de'vapori concreti . Quando l' aria è già satura di vapori elastici, e o ricevendo novelli vapori, o raffieddandosi diviene soprassaturata, quest'umido ridondante si cangia , o in gioccioline piene , che s'attaccano come ruggiada alla superficie de'corpi , e queste sono , che chiamansi dal Sig. de SA-USSURE vapori concreti : o ai figura in altrettente sferette cave formate da una sottil lamina , o pellicola d' acqua, come le bolle saponacee, e queste sono, che chiama l'autore vapori vessigulari . Essa formazione di cotali sfere o palloncini succede allorche il vapore elastico si condensa non in contatto de corpi , giacche ziloallora figurasi piuttosto in gocce, ma in mezzo all' aria che in tal caso s' intorbida annebbiara da quell' ammasso dei vapori vefficulari : di tali vapori infatti è composta ogni nebbia, ogni nuvola, com' è facile di accertarsi.

Si può con una lente spiare i vapori vessiculari delle nebbie, e massime quelli , che s' alzano da' liquori caldi . e fumanti. Vi si scoprono, se percoffi vengano dalla luce i colori prismatici , come nelle bolle saponacee , alle quali rassomigliano intieramente, tranne la loro grande picciolezza. Questa picciolezza però non è quale avvisa il Signor KRATZENSTEIN , che si è moltifilmo occupato di questo soggetto (Théorie de l' elévation des vapeurs es qui a remporte le prix au jugement de l' Acad. Roy. ec. de Bourdeaux 1743/; esso riduce uno di questi palloncini ad una tremilleseicentesima di linea. Ma il Sig. de SAUS SURE troya, che i piccoli hanno il diametro di una trecentottantesirna di linea, e i più groffi-di una centonovantesima . Si cercò anche di determinare la spessezza della pellicola d'acqua, di cui son formati i palloncini, e il Sig. di KRATZENSTEIN l'ha voluta nello stato naturale dell' aria di una cinquantamillesima parte di pollice inglese . Il Sig. SAUSSURE crede , che sia assai diversa ne' diversi palloncini, e che sia impossibile di determinarla.

Quello, che più merita considerazione, è, che i vapori vefficulari si trovino presso a poco equiponderanta all' aria i in cui nuotano, e talvolta più leggieri . Se contengono aria di eguale densità, ·la pellicola d' acqua , di cui son vestiti, deve pur renderli più pesanti . Oppure se taluni veggonsi cadere, se ne veggono altri levarsi im alto, e ciò fare come spontaneamente, e talvolta dopo effere caduti, ed effersi rotolati sulla superficie d' un corpo, e fin su quella del liquido stello fumante senza disfarsi. Si veggono andare', venire, fermarsi , sollevarsi de nuovo ec. I grandi ammassi poi , cioè le nebbie , e le nuvole, si veggono montare ordinariamente quando monta il barometro, e discendere con ello. Ma come danque possono effere equiponderanti , ed anche più leggieri dell' a. sia , entro cui fluttuano ? Bisogna di neceffità , che aiano palloncini pieni di un fluido più rare dell' aria ambiente . E qual sarà questo fluido ? Aria sarefatta non si sa intendere

dere : come rarefatta? E come , se cost foffe , l'esterna più densa non rompe la pellicola d'acqua? Sarebbe mei il fluido igneo, cui depone il vapor elastico perdendo l'abi. to seriforme, quello, che in uno stato di mezza combinazione coll' aria che trovasi rinchiusa ne' palloncini , formaffe il fluido raro, di cui abbisogniamo? Sarebbe mai il fluido elettrico affunto prima dal vapore elastico, e divenuto ridondante, or che questo si condensa in vapor vessiculare, il fluido elettrico, dico, nè libero del tutto, nè combinato, che formasse anche al di fuori una specie d' aemosfera ad ogni palloncino ? Questa od altra simile atmosfera pare, che ci venga indicata dal posarsi, che fanno sovente i nostri palloncini sopra l'acqua ed altri liquori, e sotolare senza mescervisi. Come mai potrebbe questo succedere, se nulla s' interponelle al mutuo contatto della pellicola del palloncino coll'altr' acqua? Il Signor de SAUSSURE inclinava già molto a far intervenire il fluido elettrico a tal uopo, prima che il Sig. Cav. VOLTA scoperto avelle, che nel formarsi i vapori s' arricchiscono realmente di fluido elettrico , che diviene indi sidondante nel condensarsi de'medesimi . Or quanto più non sarà portato a quella opinione dopo si bella scoperta? Esto Sig. Cav. VOLTA vorrebbe pure fer entrare per qualche cosa ne vapori vesticulari il fluido elettrico, ma confessa di non trovare ancora, come spiegare in una maniera, che soddisfaceia , ne il roccar , che fanno i palloneini molti corpi , e l'acqua medesima senza attaccarsi's quelli , e senza mescersi a questa, ne l'effere i palloncini medesimi presso a poco equiponderanti e spello più leggieri dell' aria , in cui nuotano. Quanto al fluido, che contengono, cui non è possibile dubitare, che sia più leggiero dell' aria, crederebbe egli, che fosse un poco di vapore elastico non anco condensato, il qual vapore si è già detto come è più raro dell'aria. Non è difficile in fatti il concepire ... che nel cominciar a condensarsi del vapor elastico disciolto nell'aria si tormino quà e là delle lamine d'acqua involgenti delle bollicine di vapore tuttora clastico . Ma , diraffi , perchè indi tosto non si condensa anche quel residuo di vapor clast.co involto? A questo potrebbe rispondersi , che quel vapore elastico , ch' è rinchiuso nel palloncino", non interessa più l'aria, in cui nuota isolato :
querti aria scuote da se o precipita quella quantità di vapore elastico, che eccede la sua saturità: quando dunque
se n'è tiberata, ed esso apprecia si per così dire ritirato
ne' palloncini, e vi riman difeso dalla pellicola d'acque
l'aria non lo sturba più: può perranto sussistere nella sua
forma elastica. Ma manca, dirassi ancora; il calore. Non
manca quello, che basta a mantenetto vapore, se è veco,
some lo dimostrano i fenomeni dell'evaporazione blanda,
di cui abbiam parlato, che qualsivoglia remperatura basta
a formatico. Ma di congetture nen può.

Molri Fisici aveau conosciuto si vapori veficulari a' quali anti vi fu chi concefit troppo, argomentandosi come il già lodato Sig. KRATZENSTEIN, di spiegate con questi tutti i fanomeni dell'evaporamone. Il Signor de SAUSSURE è il primo e il solo, che ha ridotte le cose ai giusti limiti. Tal fatta di vapori non è figlia immediata nè dell'evaporazione blanda, in è dell'evoluzione, ma sibbene il vapore elastico: a cui atccedono, quegli altri per un diffacimento piutostro, e per una precipirazione, che se ne fa dall'aria. In una parola i vapori vessiculari nebulosi son sempre ascondari, e cangono il luco di municipio controli, che altro in fine non sono, che geociofine d'acqua.

Il lettore sarà ora contento, che gli trascriviamo, secondo che abbiam promello, l'epilogo, che il Sig de SAUSSURE fa nel VIII. ed ultimo capitolo del suo sagagio di tutta la teoria dell'eraporazione.

" Terminiamo questo saggio con una succinta espo-" nizione de principi , che ci hanno serviti per ispiegare " la formazione dei yapori.

L'evaporazione propriamente detta è il risultato, o piutosto l'effetto dell'intima unique del fucor de, mentare coll'acqua. Da quest'unione l'acqua ed il fuo-co riuniti al canguno in un fluido clastico più rato dell'aria, e che merita eminentemente il nome di vapore.

", Questo vapore, allorche si forma nel vuoto, o si che la sua abbondanza ed il suo calore mantenuti gli n diano la forza d'espellere l'aria, che le comprime, chiamasi vapore elattico pure. "Ma allorche questo steffo vapore mon può imiera-, mente sorpalire la forza comprimente dell'aria, effo , la penetra, si unisce con effa, subisce una vera diffo-, luzione, e prende il nome di vapor elastico disciolto

"Nalorche in seguito l'aria saturata lascia precipitate
"l'acqua, ch'efa contenera, quest'acqua prende qualche
"volta la forma di rescichette o di bolicine; queste va"scichette riempiate, ed involte da un fluido raro e leg"giere, si sostengono nell'aria", e s'innaltano qualche volta per una specifica leggieretta più grande della propria.
"Questi sono dunque corpi stranieri all'aria e d'una natura affolaramente differente dal facio e lastico, a cui
"noi demmo il nome di vapore. Pure per adattarmi all'
"uso gli ho annoverati nella calfa dei vapori, e gli ho
"distinti col nome di vapore vesticulare.

, la fine, allorchè il vapore elastico o le vescicher, te elle setlle si condensano in piene gocce, che non differiscono dalle gocce di pioggia, che per la loro e, strema picciolezza, anche questi sono corpi ben divassi dal vapote propriamente detto. Nonotrante niccoma questi corpi nuotano nell'aria, e poliono sinche sostenera visii per la loro agitazione, e la soro viscosità, li pongo, anche effi nella elaffe dei vapori col nome di papore consecuente.

", Credo, che non v' abbia alcun vapore o esslazione na di corpi sian fluidi o solidit, che non venga surco alcuna di queste quattro specie , e da eni formazione non pofia e non si debba apiegare cogli steffi principj. Bisogna solo offervare', che soventi l'impulsione mecesnica dell'aria esteriore, o qualla dei fluidi elassici, che emanano dall'interfore de'corpi, o in fine gli steffi vapori elastici seco portano nell'aria delle molecole di corpi differenti, che per'se steffe non esan punto suscettibili di evaporizione. So

were deto. File

with complete

VAREC, E LA SUA SODA. VAREC, ET SA SOUDE. SODA E FUCO VESSICULOSO.

Uantunque abbia io già parlato al vocabolo So-DA, di quella del Varec, credo però dovervi ritornare nel presente articolo, per aver avuno il vantaggio di fare una fatiga assai estesa su di questa materia insieme col. Poullettile De La SALLE, Autore dell' edizion francese della Farmacopea di Londra, e che per sua bontà ha voluto, che i risultati delle nostre sperienze fossero inserità in quest' opera. Tal produzione è divenuno oltracciò un oggetto interessante, a motivo del grande uso, che se ne fa nelle nostre vetraie.

Sotto il nome di Varec comprendonsi parecchie specie di piante marine (1), le quali crescono sopra le rocche in diversi luoghi del mare, e particolarmente su le coste di Normandia. Queste pian-

te sono del genere del Fuco .

Nell'articolo anzidetto ho fatta già menzione delle difficultà, che vi sono nel determinare la natura, e le qualità delle varie sostanze, onde son composte le sode, a cagione del gran numero di queste materie, e della combinazione, che si fa tra di loro mediante il calore della incenerazione, e soprattutto mediante quello, che si fa provare alla soda, per darle la solidità, che si richiede nel com-

er-

⁽¹⁾ Ho veduto un simil sale cavato dalle ceneri dela la sessera, acconscio parimente a far vetri, i quali però non essendo puri, dimograno, che questa specce di soda esiger debba altri lavori per poterne fare di ella nelle vettasa quali uso, che se ne fa della soda rettificata.

mercio ; le sperienze , che io riferirò , formeranne

la prova di questa difficultà.

Sebbene parecchi Chimici abbian di già pubblicate delle ricerche su di questa materia, sebbene le mostre sieno ben lungi dall'esser perfette, credo mondimeno, che potranno esse procurare alcune cognizioni novelle sopra la soda del Varec, le rapporterò semplicemente, e senza farne il confront con

le analisi, che le han precedute.

Il Varec, asciugato al segno, che si adopera su le costiere di Normandia, per bruciarlo, e farne la soda . ha un odor marino assai forte : le piante . ond' è composto, sono di color brune, o hanno un trasparente fulvo, pressappoco come il corno; alcune di queste medesime piante sono di color giallo, un po chiaro, ed hanno la stessa trasparenza. Tutte quest' erbe asciutte hanno molta flessibilità . e si lasciano piegare per ogni verso senza rompersi : bisogna fare altresì degli forzi assai grandi per lacerarle, e per romperle : applicandovi la lingua, vi si scorge un sapore di sal marino sensibilissimo. La pinpparte delle foglie, e degli steli (1), sono sparsi di punti bianchi in forma di efflorescenza . Questa materia bianca ha un sapore salso più sensibile, e si discioglie nell'acqua.

Abbiamo fatta immollare un' oncia di questo Yarec asciutto nell' acqua di fiume; in capo a 15. ore, avea racquistato tutto il suo portamento, e la sua

freschezza naturale (2) .

Quest' oncia di Varec cavato dall' acqua, sgoc-

⁽¹⁾ Queste specie di piante non hanno alcuno stele, è sono in ciò simili alle piante epifilosperme. S. (1) Assomigliandosi in ciò ai Licheni ed ai Muschi S.

ciolata in uno staccio per 2. ore, e poi asciugata, in un panno asciutto, pesava 2. once, e mezzo.

Una pinta d'acqua, in cui avevamo fatto immollare a freddo 4. once di Varec secco per 24. ore , il termometro trovandosi ad 8. gradi al disopra del ghiaccio, ha preso un color fulvo fortissimo, e un sapore un po salato, con quello della pianta; egualmente che il suo odore, che sono scipiti, e maremmani. Abbiam tentato di feltrare questa infusione per cartastraccia; ma dopo che il quarto incirca del liquore fu passato con istento, e lentezza, la felerazione ha cessato quasi intieramente, e il feltro essendosi crepato, abbiam passato questo liquore attraverso di una stamigna raddoppiata : la medesima si è posta poi a svaporare nel bagno di sabbia in un piatto di porcellana ad un dolce calore; lo evaporamento essendo di già assai avanzato , si è formata nella superficie del liquore una pellicola salina. Poiche ci aspettavamo unicamente del sal marino da questa operazione, l'abbiamo lasciato andare quasi fino a secchezza. Il liquore era allora molto rosso: aveva un sapore salso, ed era ripieno di cristalli infinitamente piccioli , ed informi . Abbiamo tolto via quanto v' era nel piatto , e l' abbiamo ridotto in carbone dentro un cuechiaio di ferro. Questo carbone aveva un sapore molto salato. E' stato liscivato con dell' acqua pura, la quale poi si è seltrata, e svaporata al bagno di rena dentro una capsola di vetro; questo liquore era bianco è chiaro. Mediante l'evaporazione fino a secchezza, abbiamo ottenuto una diamma di sale bianchissimo informe, in cui abbiam distinto nientedimeno de' piccioli cubi di sal marino; aveva anche il sapore del sal marino, alterato però da un

Questa semplice infusione del Varec avendo som-Macquer Tom.X. B. miministrati pochissimi prodotti, e quasi unicamente il sal marino, di cui era rivestito, abbiam voluto vedere l'effetto di una fortissima decozione. A tal fine, abbiamo ben lavato in molt'acqua tiepida 8, once di Varec ben secco, per portar via la sua invoglia esterna di sale,; dopo questa lavanda, non avea più alcun sapore salso sensibile. L'abbiamo fatto bollire fortemente per 8. ore in 16. pinte d'acqua di fiume: l'acqua di questa decozione aveva un odor di pesce, che non era piunto disgustoso; il suo colore era molto bruno, rossigno, quasi nevo; il suo sapore era lo stesso di quello del Varec salato, vale a dire, scipito, senz'alcun mescuglio di amaro, di aere, nè di salso. Il liquore era colante, e assai limpido, non avendo nulla di denso,

nè di mucilagginoso.

Questo liquore si è svaporato ad un dolce calore del bagno di sabbia in una terrina di porcellana; si è addensato a poco a poco in un estratto di un bruno nero quasi senza sapore, e co+ verto di una pelle. Ciocchè è rimarchevole, si è, che, sebbene il Varee fresco, o immollato nell' acqua sembri molto mucilagginoso a toccarlo, il suo estratto, anche quando si è ridotto quasi a niente, (perciocchè ve n' era pochissimo) non avea niuna consistenza mucilagginosa. L'abbiamo svaporato fino a secchezza, sempre sopra un bagno di sabbia di un calore dolcissimo ; si è diseccato perfettamente bene, e non ha formato che un intonaco sopra il piatto. Quest'intonaco se n' è distaccato facilmente in squame nere fragilissime; aveva allora un sapore di sal marino assai sensibile : posto sopra i carboni accesi , n' è esalato unicamente una picciola quantità di fumo di un odore di pesce arrosto, e soprattutto di granchio di mare; dopo di che ha bruciato senza fiamma sensibile, come un

carbone: la sua cenere aveva un sapore poco salato, molto amaro senza essere sensibilmente alcalino. Questo estratto è rimasto secco, e non si è umetiato all'aria: si è disciolto però facilmente nell' acqua ed è ritornato simile alla decozione.

L'alcali fisso in liquore, mischiato in questa decozione, non vi ha prodotto alcun cangiamento ; gli acidi per lo contrario, senza farvi alcuna effersescenza, vi han cagionato un sedimento brunotossigno, han rischiarato il liquore, e diminuito

considerabilmente l'intensità del suo colore.

Riguardo al Varec, il quale ayea sofferto questa

Riguardo al Varce, il quale avea softerto questa forte, e lunga ebollicione, non ne avea softerto quasi alcun cangiamento, e et solamente pochissimo rammollito: era molto coriaceo sotto i denii, avea conservata tutta la sua forma, e sembrava così viacoso, e mucellagginoso a toccare, come prima della sua decozione.

Le sperienze poco prima addotte indicano bastantemente, che l'acqua non può estrarre se non se una picciolissima quantità di principi prossimi del Varec, e che non è il di loro vero dissolvente: bisogna in fatti, che i principi delle piane, le quanli al par di queste, nascono, e vegetano quasi sempre sommerse nell'acqua, sierio coribinati in maniera, che questo elemento non possa disciorgli, poichè altrimenti il loro principi tegliendosi via ad essi continuamente dall'acqua, che le bagna, troverebbonsi sempremai in uno spossamento, il quale non permetterebbe loro nè di crescere, nè anche di vivere.

Sarebbe stato sicuramente a proposito di esaminare, per via di altri sperimenti, questi primi prodotti dell'analisi del Varec, e di tentar parimente altri mezzi per riconoscere i princípi, che se ne pogrebbero ricavare senza combustione, e ci propon-

ghiamo di ripigliare in appresso quest' analisi : ma poiche il nostro oggetto principale si era di riconoscere le sostanze, che rimangono nella soda, o nelle ceneri del Varec, ci siamo occupati inforno

alle seguenti sperienze:

Abbiamo fatto bruciare all aria libera, sotto di un gran cammino, 12 libbre, e 4 once di Varea asciutto, tale quale bruciasi sopra le costiere di Normandia; questa combustione si è fatta con un fumo densissimo; e molto abbondante propritti o e pincifro, e ha durato 7. in 8 ore, compresavi l'incenerazione lenta della materia carbonaoca, di cui vi sono state, malgrado ciò, alcune porzioni, le quali non erano intigramente bruciate.

La cenere, che n'è risultata, pesava 2, libbre è 10, once; vi è stato per conseguenza un calo di 7. libbre, è 10, once. Questa cenere, esposta all'aria per 19, giorni, in tempo d'inverno; e in un luogo, che non era asciuttissimo, non ha contratta veruna unidità sensibile; il suo sapore era salato;

ma sent' agrezza .

Abbiam liscivata una libbra e ro, once di queste cenèri con 4 pinte di acqua fredda , questa lisciva feltrata era chiara, e senza colore : aveva un sapor salso, che lasciava dell'amarezza. Si è sottòposta alla evaporazione in una terrina di argilla cotacea (de grès), a un galor moderato, del bagno di sabbia.

Quesía evaporazione, continuata sino alla fine, ma interrotta varie volte, ha somministrato parechie specie di materie saline, parte in procistalli, parte in incrostature alla super-

ficie del liquore, e alle pareti del vaso.

Per non estender di troppo questo articolo, mi è forza supprimere qui i dettagli di un grandissimo numero di sperienze, che abbiamo fatte per giugitere a separate le varie materie saline, che abbiamo

*

ettenute, e a determinare la loro natura, e le loro froporzioni rispettive; dirò solamente, che sebbene abbiamo interrotto lo svaporamento per ben 4 volte, ad oggetto di separare ciascuna volta i sali, che si formavano, e sebbene abbiamo fatto sopra ciascuna di queste 4 raccolte di cristalli tutte le pruvore, che la Chimica mostra per ricoroscere la natura de'sali, non abbiam pottuto pervenire a separazioni esatte, nè a determinare esattamente la proporzione de' differenti sali. Lande i seguenti risultati si danno da noi in qualità di semplici approssimazioni.

Non abbiamo pesato i primi cristalli, che sono comparsi seura pellicola, dopo alcune ore di svapporamento, e che abbiamo separato col feltro, pe essere in troppo picciola quantità; ma dalle prove chimiche ci è sembrato essere un mescuglio di safmarino, di tattaro vetriolato, e di una picciola quan-

tità d'alcali .

Il sale della prima cristallizzazione, in cui comli, pesava 3, once e 2, acini; senta contare una incrostatura salina, la quale non ha potuto distaccarsi dalle pareti della terrina: abbiam trovato essere del sale del Glaubero, e del tattaro vitriolato, il quale formava la parte principale di questa prima raccolta di cristalli.

La seconda raccolta pesava un oncia, 6. dramme e mezza; le pruove ci hanno indicato essere del sal marino, o febbrifugo del Sitvio, probabilmente

l'uno e l'altro confusi, e un po' d'alcali.

La terra, che pesava 4 dramme; non ci è sembrata altro che del sal marino; ed abbiam trovato nella quarta, che pesava 56. acini; i caratteri dell' alcali marino. La totalità de prodotti di questo cristallizzazioni pesava 5. once; 3. dramme; e 22grani;

Deb

Debbo far osservare che il rimanente del liquore era di color giallo, ed avrebbe probabilmente somministrato dell'acqua-madie; ma questo liquore si è perduto, per essersi rotta la capsola di vetro, dove facevamo lo svaporamento.

Abbiamo fatto bollire dentro 7. in 8. pinte d'acqua comune, e per circa 3. ore, le stesse 26. once di cenere-di Varec, le quali eransi liscivate coll'acqua fiedda nelle operazioni precedenti, e il laquore si è felirato, caldo caldo ; è passato molto. Color verde fosco, e di un sapo-

re sensibile di fegato di solfo.

Per, via di tutte le prove convenevoli, e spezialmente mediante la precipitazione del solfo comune ben caratterizzato, che se n'è separato per mezzo degli acidi, ci siamo assicurati, che questo liquore era in effetti pregno di fegato di zolfo, che teneva eziandio disciolta una certa quantità di materia carbonacea, siccome lo indicava il suo color verdescoc. E in fatti, questo liquore, tenuto in riposo per 22 giorni, ha lasciato deporre la maggior parte della materia, che lo coloriva in verde, e che essendosi separata da questo sedimento per mezzo della feltrazione, non aveva più che il color giallo oradinario del fegato di zolfo.

Per merzo della eva prazione al bagno di arena fino a pellicola, e del raffreddamento, abbiamo ortentito una prima raccolta di cristalli bigi, sordidi, irregolari, del peso di un'oncia e 2 dramme, molto aderenti alla terrina, di un sapore amaro un po'salato: questi sali ci son sembrati essere una mescolanza di sale del Claubero, e di tarraro vitriolato. Ed in fatti, avendo applicato una picciola quantità d'acqua distillata caldissima a questi cristalli, ve n'è stata una partie, che vi si è disciolta facilmente, e una porzione pesante quasi 2. dramme, che

eion vi si è disciolta, e che è parsa del tartaro vitriolato purissimo, laddove la soluzione salina di questa sperienza, svaporata, e posta a raffreddare molto prima che vi si formasse alcun sale, nè pellicola, ha somministrato una mezzoncia di bellissimi cristalli di sale glauberiano, che ci è paruto purissimo.

Per mezzo di svaporazioni, feltrazioni, raffreddamenti, e cristallizzazioni ulteriori di questa soluzione salina, vabbiam tentato di ottener separatamente ciocche rimaneva di questi due sali, ma non abbiam potuto giugnere ad una separazione così esara come per la prima cristallizzazione: ciocche abbiam ricavato di cristalli di sale glauberiano, conteneva delle porzioni di tartaro vitriolato, e i cristalli di quest' ultimo sale non erano esenti dalla mescolanza del primo: abbiamo soltanto riconosciuto, che la quantità del sale del Glaubero superava quella del tartaro vitriolato; pesavano, in tutto una dramma, e 58. acini.

Il liquore rimasto, dopo la prima cristallizzazione, svaporato al bagno di rena, ha dato una dramma e mezzo di un sale bigio gialliccio, che abbiamo fatto dischorre un'altra volta, svaporare fino a pellicola, se che si è cristallizzato in cubi benissimo formati, il che ci ha fatto giudicare essere del sal

marino .

Lo svaporamento del liquore rimasto dopo questa seconda cristallizzazione, ha somministrato una materia salina di un giallo di cannella, sudicio, e senza forma determinata, in parte deliquescente, in parte asciiuta sotto la forma di granellini duri aderenti alla capsola di vetto, che gli conteneva; il tutto pesava z. dramme e mezza. Il sapore di questo sale, e piuttosto di questo mescuglio di sali, eta salso e alcalino. Il suo carattere alcalino,

egual-

egualmente che quello di una pellicola salina, che abbiamo ottenuto per mezzo di una novella evaporazione del liquor rimanente, ci è stato provato per mezzo del suo sapore alcalino, per mezzo del color verde, che ha dato al siroppo di viole, e per mezzo della viva effervescenza, che ha fatta coll'acido marino, che vi abbiamo mescolato: ma cioccità avvi di rimarchevole, si è, che l'addizione di quest'acido ha svolto un odore assai forte d'acido sulfureo volatile, o di solfo bruciante, nel tempo medesimo che ha cagionato la precipitazione di un poò di zolfo ben caratterizzato.

Queste sperienze dimostrano, che questi ultimi residui della decozione della cenere del Varec non calcinato, che abbiam ritrovato in troppo picciola quantità da pesargli, ed esaminargli più particolarmente, sieno una mescolanza di una picciola porzione di acqua-madre, o di qualche sale deliquescente, di fegato di zolfo con-eccesso d'alcali, e di un poco di sal sulfureo dello Stahlio - Abbiam valutato per una mezza dramma il peso totale di questa ma-

scolanza di materie saline.

La totalità delle materie saline ricavate dalla decozione di 26. once di cenere di Varece, di già liscivate coll'acqua fredda, sebbene questa cenere non fosse intigramente spossata dall'acqua bollente, è ascesa ad un'oncia, 6. dramme e mezzo; il che aggiunto 3, once 73. dramme, e 22. acini, ottenuti mediante la lisciva coll'acqua fredda, fa in tutto 7. once, una dramma, e 58. acini, di materie saline, di prodotto potanto per mezzo dell'acqua fredda che per mezzo dell'acqua bollente.

In seguela d' queste sperienze stimiamo (senza di però questi ri ultati opune esattissimi auteso la difficultà della separazione delle differenti materia saline), che sopra questa quantità totale, vi sono

state

state 2. once ; e 6. dramme e mezza in circa di sale del Glaubero.

Di sal marino, o febbrifugo del Silvio, circa 2

once, 3. dramme, e 58. acini .

Di tartaro vitriolato, un oncia, 5. dramme, 28. acini circa.

Finalmente, d'alcali-marino, circa 3. dramme 18. acini, che fanno insieme le 7. once, una dram-

ma, e 48. acini.

L'applicazione di un calore più forte di quello della semplice incenerazione, alla cenere del Varec. dovendo necessariamente cagionare, alcuni cangiamenti nello stato delle materie, che la medesima contiene, abbiamo fatte le sperienze seguenti per riconoscerle.

. Una libbra di queste generi provenientino dalla semplice combustione all' aria aperta, si è riscaldata in un crogiuolo per più di 3. ore. Il volume di questa cenere è scemato quasi della metà durante questa calcinazione: la medesima aveva preso anche una consistenza, e una solidità proporzionata a questo ristringimento. Abbiamo osservato, cavandola dal croginolo, che questa soda aveya un odor sensibilissimo di fegato di zolfo, che non avevamo inteso prima della calcinazione, e che non aveva affatto la cenere del Varec non calcinata. Avendola pesata un' altra volta esattissimamente, abbiam trovato, che la libbra di cenere erasi ridotta a II. once ed una dramma per mezzo della calcinazione. e che per conseguenza il calore, che aveva sofferto durante questa operazione, quantunque il crogiuolo fosse stato coverto , gli aveva fatto perdere quasi 5. sedicesime, o quasi un terzo del suo peso.

Questa cenere di Varec calcinata., e resa somiglievole alla soda si è liscivata come nelle sperienze precedenti , tanto coll' acqua fredda , quanto coll'

acqua

acqua bollente: Queste liscive feltrate si sono svaporate, ed hanno dato, per mezzo dell'evaporazioni interrotte, 4 raccolte di materie saline confuse,
e più difficili anche a separare esattamente da quelle della cenere di Varec non calcinata, ma in cui
nondimeno abbiam riconosciuta della selenite in pictiola quantità, del tartaro vitriolato, del sal marino, o febbrifugo, una quantità più considerabile
di fegato di zolfo con eccesso d'alcali e un poco di
sal sulfureo dello Stahlio ben caratterizzato in cristalli fatti a foggia d'aghi, e ammucchiati in fiocchi, e ch' è divenuto tartaro vitriolato per la sua
espòsizione all'aria.

Poichè avevamo soltanto una quantità molto milnore di queste ceneri calcinate ", e mezzo fuse., quest'ultima parte defle nostre sperienze non ha potuto proseguirsi così circostanziatamente come le prime; e per altra parte il tempo ci è mancato per portarle così lungi come sarebbe stato riecessario, per far esattamente il confronto che desideravamo; per tal ragione mi contenterò di darne qui i risul-

tati .

Da quanto ho detto finora si vede, che abbiam ricavato in generale le stesse materie saline dalle ceneri calcinate che-dalle ceneri non calcinate che-dalle ceneri non calcinate, bisogna però eccettuarne il sale del Glauoero, che avevamo ottenuto in assai gran quantità da queste ultime, la quale non si è manifestata nè anche nelle ceneri calcinate, e in luogo di cui abbiam ricavato una picciola quantità di selenite, e una maggior quantità di fegato di solfo.

In secondo luogo il peso totale de sali, che abbiamo ottenuti dalle ceneri, del Varec, ridotto per mezzo della calcinazione a 11. once e una dramma, e liscivate obli acqua fredda, è stato solamente di un oncia 20 dramme, e 35, acini: or de 26. once

4

di eeneri di Varee non calcinate, trattate similmente coll'acqua fredda, avendo prodotto 5. once, 3 dramme 22. acini di materie saline, la libbra delle medesime ceneri calcinate, e trattate parimente coll'acqua fredda, avrebbe dovuto somministrare pressappoco (trascurando gli acini per la facilità del calcolo) 3. once, 4. dramme di materie saline; 6 non ne ha somministrato gli 2. once.

Può benissimo esservi stata qualche perdita nella evaporazione de sali durante la calcinazione, ma poichè il calore nore è stato violentissimo, nè sostenuto per un tempo molto lungo, è più probabile, che per mezzo di questa calcinazione portata fino ad una semifusione, una parte considerabile delle materie saline, massimamente alcaliche, siati combinata cana la parte terrestre della cenere in istato di fritta, mezzo vetrificata, e indissolubile dall'acqua, e soprattutto dall'acqua fredda, siccome ciò accade infallibilmente in tutte le sode, o ceneri, le quali diventano dure, e soside mediante il calore, che si fa ad esse soffrire.

Questo effetto spiega in una maniera assai sodefiisfacente perchè mai la soda del Varec, da cuiper mezzo della liscivazione non si può ottenere che una picciolissimà quantità di alcali marino, agisca però come un fondente assi podersos nelle

vetraie, dove adoprasi in tal qualità.

Ad assicurarci più particolarmente della propietà vetrificante di questa soda di Varce, abbiam pestata, e mischiata un' oncia e mezzà di questa soda, tale quale adoprasi nelle vetraie, con un'oncia di sabbione di Stampe: questa mescolanza si è riscaldata nella forgia per un'ora; si è fusa in una massa compatta; vetrificata, di un colore giallobrino, poco trasparente nel suo totale: ma ne' luoghi corrosi, scorgeansi delle lamine perfettamen-

28

te vetrificate, e ben trasparenti. Il fondo del crogiuolo era saldato sopra il suo sostegno, e l suo coverchio lo eta parimente. Questo coverchio eta inverniciato nella parte inferiore, siccome anche tutto l'interno del crogiuolo. Quasti effetti non equivochi dimostrano, che se questo mescuglio, in cui non eravi altro fondente che la soda di Varec, avesse sofferto per un tempo sufficiente il fuoco di vetrificazione, ne sarebbe risultato un vetro benissimo fatto, e ben trasparente in tutte le sue parti, e che per conseguenza questa soda, sebbene inferiore a quella d'Alicante, da cui ricavasi una molto maggior quantità di alcali marino, può esser nondimeno adoperata con gran profitto nelle vetraie.

· Quantunque le sperienze anzidette, che noi abbiamo fatto sopra le ceneri del Varec, non calcinate, e calcinate, ci avessero date delle cognizioni prossime almeno alla verità, sopra la natura, lo stato, e le proporzioni delle materie saline, che contiene la soda di queste piante, non abbiamo intieramente trascurato perciò l'esame di questa soda, tale quale trovasi nel commercio. Nè abbiamo liscivate 10. libbre con 16. libbre d'acqua fredda : guesta lisciva feltrata è passata chiara di un color giallo dorato; aveva un leggiero odore di fegato di zolfo, che si è molto accresciuto mediante il mescuglio dell'aceto distillato sopra una picciola porzione di questo medesimo liquore; il che ha cagionato eziandio una precipitazione di solfo . Si è sottoposta alla evaporazione, come le precedenti : questa evaporazione si è interrotta fino a 17. volte per raccogliere ciascuna volta le materie saline, che si formavano. Tutti questi prodotti sono stati esaminati, e sottoposti alle prove conveneyoli per riconoscerne la natura, non altrimenti che nelle nostre

prime sperienze.

Essendo stati i prodotti pochissimo differenti, da quelli soprattutto, che avevamo ottenuti dalle ceneri del Varec calcinate, non ripeterò qui ciocche n'è stato già detto; dirè solamente, che la totalio tà delle materie saline, che abbiamo ottenute mediante la lisciva coll'acqua fredda di 10. libbre di soda di Varec del commercio, è stata di una libbre con con di danne e [12, 27an].

bra , 9. once, 5. dramme , e 13. grani . . Su di ciò conviene osservare, che questa quantità non è proporzionale nè a quella, che ci ha data la cenere di Varec calcinata, ne a quella, che abbiam ricavata dalla medesima cenere non calcinata; perocchè nella prima di queste proporzioni , non avremmo dovuto avere che 20, once in prodotti salini ; e nella seconda , avremmo dovuto averne 31. once: or la medesima è stata di un poco più di 25. once, e mezza; e poiche è una quantità media fra questi due prodotti , ciò dinota , che il calore, il quale avevamo fatto soffrire alla nostra cenere di Varec, calcinandola, sia stato molto più considerabile di quello, che se le processi nel lavoro in grande , per darle la semifusione de la solidità , che dev' avere per esser vendibile ? In fatti la sola manipolazione, che adoprasi sopra le costiere di Normandia per dare la solidità alla soda del Varec, consiste, siccome l'ho già detto all' articolo SODA; nell'agitare fortemente con de bastoni la cenere carbonacea di queste piante , come prima han cessato di bruciare con fiamma; ciò basta per darle una consistenza pastosa , la quale ne unisce le parti, e dà loro, dopo il raffreddamento, la solidità che scorgesi in essa .

Tutte le sperienze poco prima esposte dimostrano, che le piante marine, note sotto il nome di Varec,

con-

contengone un assai gran quantità di varie specie di materie saline. Sarebbe stato al certo cosa interessantissima il separare 4 sali di queste piante senza l'ajuto della combustione, perocchè quest' analisi avrebbe somministrato delle cognizioni sopra i cangiamenti, che provano i sali mella combustione, che trasforma il Varec, in soda; ma questo esame presentando, siccome si è veduto, delle difficultà, le quali richedono una fatica, ed altri agenti che l'acqua, bisogna contentarsi per ora delle cognizioni, che possono risultare dall' esame de prodotti della incenerazione.

Ouesti prodotti sono del tartaro vitriolato, del sale del Glaubero, il sal marino, del sal febbrifugo del Silvio, del sal sulfureo dello Stahlio, del fegaso di solfo pregno di materie carbonacee, dell'alcali marino in picciola quantità, un po di selenite, e finalmente la terra del Varec , combinata nello stato di fritta , più o meno salina , e vetrificata , secondo il grado di calore, che ha sofferto la soda, con una parte dell' alcali marino , e probabilmento anche dell'alcali vegetale, svolti nella combustione. e nella calcinazione. Credo dover ripetere qui , riportandone questi risultati , che malgrado il grannumero, e la diversità delle sperienze, che abbiamo fatte per ottenergli , non assicuriamo già , che sieno di una precisione rigorosa, a motivo delle difficultà inevitabili negli obbietti complicati come questi : cosa dunque deesi pensare di certe analisi molto superficiali di oggetti compostissimi , in seguela di cui si danno però de' risultati di prodotti in once , dramme, acini, e frazioni d'acini?

Poichè il Varec, prima della sua combustione, non da verun indizio di alcah fisso libero, par quasi cetto, che ciocchè se ne trova nella soda del Varec, tanto in alcali libero, quanto in fegato di solfo, e in frista, provenga dalla scomposizione di una porzione del tartaro vitriolato, e del sale del Glaubero, onde l'acide vitriolico forma del solio, durante la combustione, e la calcinazione, con le parti infiammabili della pianta, e del suo carbone e in fatti, l'esistenza del sale sulfureo dello Stablio, quella del solfo, degli alcali fissi più o meno liberi, sono prove quasi evidenti della sulfurazione, e dell'alcalizzazione di una porzione de'sali vitriolici, (tartaro vitriolato, e sale del Glaubero,) di cui l'altra porzione, la quale è sfuggita alla scomposizione, trovasi intatta nella soda di Vages, col sal marino, che non è capace di una simile scomposizione, che non è capace di una simile scomposizione.

Riguardo al sale febbrifugo del Silvio, di cui abbiam luogo da sospettare il mescuglio col sal marino in questa soda, e che non esiste probabilmente nella pianta prima della sua combustione, scorgesi facilmente come debba prodursene una certa quantità in siffatta operazione : perocchè il tartaro vitriolato scomponendosi, egualmente bene che il sale del Glaubero, per l'intermedio del flogistico, il suo alcali vegetale dee per una parte divenir libero , o almeno nello stato di fegato di solfo; e per un' altra parte, l'acido del solfo, il quale formasi mediante la scomposizione de' sali vitriolici, di cui una parte si brucia, dev' agire sul sal marino, e distrigarne l'acido, che non può a meno di combinarsi con gli alcali de' sali vitriolici divenuti liberi , o in istato di fegato, e formare per conseguenza del sal febbrifugo con quello del tartaro vitriolato .

Quindi siegue che se, come l'abbiamo fatto, almeno in parte, facciasi una mescolanza di tartaro vitriolato, di sale glauberiano, di sal marino, e di polvete di carboni, e facciasi bruciare, e calcinar questa meseolanza, potrassi produrre una soda affat

to analoga a quella di Varec .

Se ne può conchiudere altrest, che questa soda implegandosi quasi unicamente nelle vettale, sarebie un ottima pratica di farle soffrire una lunga calcinazione dopo la prima combustione, perciocchè la cenere del Varec contenendo ancora in tale stato molte parti carbonacte, questa calcinazione prolungata cagionerebbe la scomposizione di una maggior porzione de sali vitriolici diminuirebbe in consequenza la quantità assai considerabile di questi sali inutili, che rimangono ordinariamente in questa soda, ed accrescerebbono altrettanbo la quantità d'alcali fisso, cui dee quasi unicamente la propietà fondente, e vetrificante, per cui vien ricercata. Vedi l'articolo SODA.

VASI, ED UTENSILI CHIMICI. VAISSEAUX, ET UTENSILES CHYMIQUES. VASA ET SUP-PELLEX CHEMICA.

All' articolo LABORATOBIO abbiamo indicata la maniera, onde questo luogo dev' esser disposto, e i principali utensili, di cui dev' esser provveduto; all'articolo FORNELLI troverassi quanto avvi di essenziale a sapere sopra di questi strumenti; finalmente si è parlato de principali vasi inservienti alle operazioni chimiche, ciascuno sotto il lor nome particolare: non rimane dunque altro in questo articolo che a farne una specie di enumerazione utile a coloro, i, quali vorranno formarsi un laboratorio; questo elenco servirà a e compiere quanto è stato detto all' articolo LABORATORIO.

Avviene de vasi chimici come de fornelli; gli antichi Chimici, e soprattutto gli Alchimisti, ne hanno inventato un gran numero di varie specie, di

for-

forme bizzarre, convenevoli per le loro operazioni: ma presentemente il numero, e le specie di questi vasi sono molto diminuiti e resi semplici, sia perchè non si ha più il coraggio di far le lunghe, imbarazzatti operazioni, che facevano gli Alchimisti, o perchè si è conosciuto, che si poteano eseguire egualmente bene che ne vasi molto meno ricercati. Laonde i vasi, di cui si ha bisogno in un laboratorio ; sono semplici, e poco numerosi, il

che sicuramente è un vantaggio ; i principali sono: I lambicchi di rame co loro refrigeranti, serpen-

tini , e recipienti .

I lambicchi di vetro, di cote (de grès), e di terra, di varie grandezze, co'loro recipienti, i quali sono

de' matracci a collo più o meno lungo.

I vasi detti da Chimici francesi Alonges, i quali sono certe specie di piccioli palloni a 2. becchi ; servientino ad allungare il recipiente del vaso distillatorio, e del fornello (1).

Cli aludelli di terra, o di maiolica.

Le bilance.

I palloni, che sono matracci a ventre grosso, e

a collo corto, che servono di recipienti.

Le bocce di ogni specie, e di ogni grandezza; ne abbisognano un gran numero ne laboratori, per contenere (2) i differenti liquori, le sostanze volatili, deliquescenti o corrosive. Le più necessario

(1) Acciò il recipiente non si riscaldi soverchiamente, onde i tubi intermedi fatti di terra sono preferibili a quelli di verro. S.

⁽²⁾ Un Laboratorio chimico dev' essere fornito anche di vari matraccini, di tubi, e di recipienti di vetro, per ricevere tutte quelle sostanze, dalle quali si ha da svolge re qualche fluido permanencemente elastico. S.

sono certe grandi bocce di vetro (1) di 3. 4. 6. pinte e più, di qualunque forma, per contenere dele provvisioni di varie droghe, di un gran consumo; i carraffini di cristallo con turacciolo parimente di cristallo per rinchiudervi tutte le materie volatili, o corrosive (2); le bocce, o ampolle da medicine, comodissime, e servientino di matracci per una infinità di picciole operazioni, e di sperienze; le bocce a collo corto, e di larghissima apertura, con turaccioli di cristallo, o di soghero: sono esse infinitamente utili per conservarvi de sali cristallizzati, e altri prodotti solidi delle operazioni di Chimica, e infinitamente vantaggiose per la facilezza che si ha nel ripulirle.

I boccali; sono vasi di vetro cilindrici , in cui ripongonsi molte droghe diverse, secche, e non volatili. Questi vasi non sono ordinariamente chiusi che di soghero, o di carta. I gran boccali sono comodi per fare delle mescolanze di liquori, delle precipitazioni &c. Si ha bisogno di un assai gran

nu-

ti, se nella loro composizione v'entra molto alcali, S.

⁽¹⁾ La scelta de' vasi necessarj' a conservare i medisamenti forma nella Farmacia un articolo-molto intereffante, I vasi di vetto, di porcellana, e di pietra sono i migliori. Per cose secche tervono anche quelli di ferro, e
d' argilla, ma non per quelle, che abbondano di acido, e
di sostanze saline. I vasi di stagno, d' ottoste, di bronzo, e molto più quelli di rame, e di piombo sono sempre
asopetti, e non si devono mai adoperate. Il merito ed il
decoro d' una spezieria non consiste in un superbo apparato di vasi metallici, ma di farmaci ben composti e conservati in maniera, che non ricevato dai vasi qualche cattiva qualità, e non soggiacciano a cangiamento veruno. S.

(3) Anche queste si corrodono dagli acidi concentra-

numero di questi vasi di varie grandezze.

I bagni-maria.

I bacini di metallo ; sono grandi capsole inservientino all'evaporazione : i medesimi sono ordinariamente di rame ; ma poichè questo metallo è soggettissimo ad esser corroso dalle materie saline, è comodissimo di averne uno d'argento (1) in un aboratorio .

Le capsole: sono vasi in forma di berrettini, che servono per l'evaporazioni delle materie corrosivo capaci di agire sopra i metalli. Avvi delle capsolo di cote (de grès), di vetro, di cristallo, e di porcellana; queste ultime sono le migliori; avvene anche di terra da crogiuoli, o di latta; servono a conte-

nere la sabbia de'bagni di rena.

Il cono (2); è un vaso di ferro fuso (3) a foggia di un cono concavo capovolto, e sotto la punta del quale avvi un piede perchè possa tenersi dritto comodamente, e stabilmente con la punta in basso, Ouesto vaso serve a colarvi delle materie metalliche, le quali si sono fuse con addizione, e sono coperte di scorie. Il metallo, essendo sempre pesante, discende nella punta del cono, e vi si rammassa in una culatta. Il cono dee sempre essen riscaldato, e unto di sego, prima di colarvisi il metallo .

(3) La miglior malla per fondere questi coni consiste in dieci parti di rame, ed una di zinco, CRAMER Anfangsgrunde der metallurg. I. S. 255. S.

⁽¹⁾ Non si giudica necessario dal Sig. PORNER. S. (2) WALLER Chym. Phys. T. L f. 30. CRAMER Elem. Art. docimast. T. 2. f. 2. Aufangsgrunde der Moiallurge I. S. 254. T. 4. f. 10. CANCRINUS Erste grunde der Probierkunst. S. 143. T. 2. f. 13. S.

36

Le storte

I crogiuoli, specie di pignatta di terra di figura cilindrica, conica o triangolare, di cui si fa uso per tutte le fusioni. Debbono avere i loro coverchi. Avvene di varie specie di terra. Vedi gli articoli CROGIUOLI, e VASI DI TERRA.

Gl' imbuti (1) di vetro; se ne debbono avere di più grandezze. Questi vasi sono necessari per le picciole feltrazioni, e per introdurre i liquori nelle

bocce, e ne' caraffini.

Le pretelle; sono vasi d'acciaio di una certa densità, scavati in mezzicilindri, e guerniti di un manico; il loro cavo dev'essere internamente molto unito: se ne deono avere di varie grandezze. Questi vasi servono a colare in verga i metalli fusi; deesi aver sempre l'attenzione di riscaldare la pretella, e di ungerla di sego nell'interno, prima di colarvi-il metallo.

I mortai .

I matracci; sono bocce a collo lungo. Avvene alcuni, la di cui pancia è sferica, e sono più in uso: in altri, questa pancia è piatta interiormente, eè-chiamansi Matracci à ventre piatto: altri finalmente hanno il ventre figurato come un uovo, ediconsi Uova filosofiche. Adopransi i matracci per le soluzioni, e per le digestioni.

Le muffole (2); questi vasi, che debbono esser

(1) Col manico, WALLER L. c. T. I. f. 33. e senza d'esso, LE FEVRE Cours de Chym. I. p. 152. f. I. n. 14. S.

⁽²⁾ Abbiamo due specie di muffole, una delle quali è quella, che si radopera per gli affaggi, c l'altra è quasi emisferica, con due o quatro buchi laterali, destinata a coprire quelle coppelle grandi, nelle quali si-raffina l'argen-

di terra da crogiuoli , hanno la forma di un cilindro cavo, tagliato per metà nella direzione del suoasse, e chiuso da ogni lato, a riserba di un solo, ch'è la parte anteriore. Questo vaso rappresenta dunque una picciola volta allungata; chiusa nel suofondo da un semicerchio piano, e nella sua parte inferiore da un altro lato piano rettangolo. E una specie di picciol forno, che si mette orizzontalmente ne' fornelli da saggi, o da smaltitore, di maniera che il suo lato aperto corrisponda alla porta del focolaio del fornello. Introduconsi sono la volta di questa specie di picciol forno, in certe coppelle, o in certi crogiuoli, se ciò è necessario, le sostanze. sopra di cui vuolsi operare; e si fa provar loro il grado di calor convenevole, senza che abbiano il menomo contatto nè co' carboni, nè con le ceneri. Vedi FORNELLO DA SAGGIO, O DA COPPELLA.

I recipienti?

I vasí di rincontro, o da circolare; è un apparato di a. matracci, nell'uno de quali, ch'è il maggiore, mettes la materia, soprà di cui trattasi di operare, e di cui l'altro, ch'è il più piccolo, serve di turacciolo al primo a A tal fine, si fa entrare il collo del picciol matraccio in quello del maggiore, e lotasi la giuntura con un loto appropriato alla matura de vapori, che deggiono circolare; per mex-

3

so. Schlutter di Hellot 1. Cop. IV. Elane. II. 14. CRAMER I. c., 5. 20. T. 2. f. 3. Anigaggarinde &c. I. 7. 3. f. 2. La muffola per gli affagg è stats descritts da LOHNEYS Baicht von Bergwerk. da ERKER dul. subterran. p. 15. da, CANCRINO L. c. §. 139. T. 3. f. 33. T. 4. f. 34. 35. e da molfi altri, 8.

zo di questo apparecchio si possono fan digerir.
una, o più sostanze qualunque per lunghissimo
tempo, senza che niente svapori, perchè i vapori,
i quali si sollevano, si condensano nel picciol matraccio; che serve di turacciolo, ricadono continuamento: sopra la materia, èche trovasi nel gran
matraccio: è come vedesi, un apparato semplice ,
che produce esattamente lo stesso effetto che il
pellicano.

I vasi da sublimare: davasi altra volta un tal nome a certi, matracci a collo lunghissimo, su quali postovi un capitello, formavano per conseguenza una specie di lambicco. Adopravansi questi vaei per distillare, o per rettificare delle sostanze volatilissime; ma dopo che si è conosciuto, che la lunghezza del collo de lambicchi è inutile, si sono intieramente abbandonati. Laonde i veri vasi da sublimare sono quelli, di cui si fa uso in fatti per le sublimazioni (4). Vedi ALUDELLI, LAMBICCHI, MATRACCI, e SUBLIMAZIONE.

I vasi, che da' Chimici francesi diconsi Tutes; sono certi crogiuoli a zampa, la di cui parte interna, ed inferiore è in punta, il mezzo rigonfio, e l'apertura stretta: sono essi molto comodi pe saggi

delle miniere.

Se al presente articolo si unisce quanto si è detto a vocaboli LABORATORIO, FORNELLI, VASI DI TER-

⁽¹⁾ Altri stromenti parimente necessari per un Chimico Laboratorio sono I. diverse specie di tanaglie e di forbici, II. verghe sottili di ferro. Illi patelle per rettisicare il rame deco, IV. catinelli destinati alla scorificazione delle miniere, V. anelli di serro di diversi diametri, col loro manico, per renecare i vetri VALLER Chym. phys. Tab. 3. f. 79. S.

YAB

TERRA, e PORCELLANA, si avra tutto ciò, che avvi di essenziale a sapere sopra gli strumenti inservientino alla pratica della Chimica.

VASI, ED UTENSILI DA CUCINA. VAIS-SEAUX SERVANS A LA CUISINE. VASA CULINARIA.

SE il rame non avesse l'infelice propietà di lasciarsi attaccare da tunt' i dissolventi, e di formare insiem con essi un lento, veleno, qualora se
ne prende solamente una picciolissima quantità,
violento, e anche mortale, ove se ne introduce
una quantità più considerabile nel corpo, non vi
saria sicuramente alcuna materia preferibile a questo metallo per farne i vasi inservientino alla cucina, e alla preparazione degli alimenti; ma degli accidenti (1) troppo numerosi, e troppo crudeli avendone

⁽¹⁾ Intorno, alla salubrità degli utensili per la cucias , per le spezierie , e per altri usi economici , fatti col same, o collo stagno, non jutti gli scrittori sono dello stello patere; În ciò , che riguarda i vasi di rame non istagnati, è gosa cerra, che sieno sempre nocivi, SCHAKI Dissert: Mors in olla, COMMENT. DE REBUS IN SCIENT. NATUR. ec. V. p. 325. N. , e quelli ancora, i quali si coprono internamente collo stagno mescolato col piombo , GMELIN Einleitung, in die Pharmacie S. 35. (V. PIOM-BO). Ma se il danno, che cotesti vasi apportano alla società, attribuire si debba all'arsenico misto talvolta collo stagno, come credono alcuni, COMMENT DE REBUS IN SCIENT, NATUR. 19 L. C. P. 98. HAMBURG. MA-GAZIN. XII. p. 416. &c., HONESFLESUR Dissert. Hall. 1793. HENCKEL Respeurs Mineral Geist p. 211. MAR-GRAFF Hist, de l' Acad. de Berlin. 1757. p. 41, GEOF-FROY Ast. Paris. 1728., si può ancor dubitare, dopo

done, fatto conoscere il pericolo, si è creduto, che vi si potrebbe rimediare con coprire la superficie di questo metallo con altri metalli meno soggetti alla ruggine, e alla corrosione. Lo stagno, che si applica facilmente, e intimamente alla superficie del rame, è stato preferito a tutti gli altri, e quindi è venuto l' uso, assai generale di stagnare i vasi di rame destinati alla preparazione degli, alimenti; e bisogna convenire, che questi vasi, tenuti sempre propriamente, e stagnati frequentemente, con diligenza, e tutte le volte che ne, han bisogno, sieno molto meno perticiosi, e non cagionino comunemente accidenti sensibili. Nondimeno, supponendo, come io sono portato a crederlo, che lo stagno non sia

che il Sig. GROHARE Gazette de Sante 1780. 1. 17. ci diede a divedere, che que' cristalli, i quali da MARGRAFF credevansi prodotti dall' arsenico, men sieno che una meca calce di stagno cristallizzata, e che il sublimato rollo, che lo stello Chimico otrenne dallo stagno, non è artenico mineralizzato dal solfo . ma un composto di solfo e stagno calcinato. Ma se anche si conceda, che nello stagno vi sia qualche picciola perzione d'arsenico, non siamo però ancor ceru, che tutti gli utensili di cueina fatti collo stagno debbaño apportare grave danno alla salute . da che BAYEN e CHARLARD prello ROZIER 1781. p. 412. 417. hanno dimostrato I. che lo stagno delle Indie non è punto arsenicato, mentre in tempo che si scioglie dall' acqua regia, non si separa dalla soluzione verun atomo di sostanza nera , come avvenir suole , quando lo stav gno contiene auche una menema quantità di aggenico . IL che se tutta una famiglia afferbire dovelle in un anno per ciascun individuo trentarei grani di stagno, ne riceverebbe in un giorno-265. di 36, grani, e per canseguenza la 1760. parte d'un grano di regolo ersenicale, e da eiò si rileva, che de pareills atomes ne peuvent être d'aucun danger Quindi. Il secondo rimprovero, il quale deesi fare alla stagnatura ordinaria, si è la sottigliezza estrema. La quale si oppone alla sua durata, e la quale pa-

Quindi è probabile , che l'insalubrità degli utensill di cucina fatir col rame dipenda de questo stello metallo disciolto dagli eli, e dagli acidi inservienti alle vivande , e non dall' arsenico ospitante forse nello stagno , con cui si forma il loro intenaco . Ma siccome anche il piombo , il quale entra bene spello in soverchia dose ne'le stagnature di'tali vasi , spud effere nocivo , così introdutte si dovrebbe il lodevole costume d'intonacate la suppelletile di cucina fatta col rame , col solo e puro stagno, adoperando a tal tropo il sale ammoniaco, o sostituendo piuttosto i vasi di bronzo a quelli di rame . NAVIER Contrepois. I. p. 268 Il Sig. RINMANN trovò il modo di coprire internamente le storiglie di rame con uno smalto fatto con egual dose di gello, e di spato fluore ; me siccome di questo metodo non se ne può far uso se non in quelle provincie, le quali abbondano di tali spati, così per la pubblica salute utilissima cosa sarebbe se scoprire si porelle per simili smalti un alero materiale, e tale è ane che quello, ch' io mi lusingo d'aver sitrovato, e formato cod esso uno smalto stabile e salubre da petersi sostituire alla stagnatura per gli utensili di rame inservienti alle cu-

rimente non ticuoprendo persettamente il tame, not difende inferamente dal verderame. In una sperienza, che ho fatta insieme col CADET, mi sono convinto, che per una casserola di rame, di 8. pollici di larghezza sopra 3. pollici e 3. linee di profondità, non si è impiegato altro che una dramma, e mezza di metallo per essere perfettamente ricoperta, e imbiancata secondo la maniera usitata da calderai: siffatta stagnatura è dunque più sottile di un foglio di carta: non è realmente che una specie di vernice, o di pittura, Ciocchè avvi di rimarchevole , si è , che non è già per risparmiar la materia che i calderai facciano una stagnatura così sottile; vi sono essi forzati dalla natura medesima di queeto intonaco, il quale se fosse più denso, non mancherebbe di colare, e di uni si in globetti come prima riscalderebbesi il vaso a secco, come per friggere i butirri: ne abbiamo avuta la prova perfenta in un altro sperimento, in cui abbiamo fatto mettere una stagnatura più densa dell' ordinario . Il BIBREL ci ha fatte queste sperienze per dimostrare la superiorità di una stagnatura nuova di sua invenzione ; che l' Accademia delle Scienze ci aveva incaricati di esaminare; e che in fatti è stata applicata alla densità di parecchie linee sopra una terza casserola, in cui non solamente abbiamo fatto diventar rosso , ma bruciare anche intieramente del burro con fiamma, senza che alcuna parte di questo intonaco st denso si fosse fuso. Non sapendone la composizione, non abbiam potuto decidere ancora, se contenga qualche cosa di nocivo, o di sospetto; ma le sperienze riferite pocanzi non dimostrano meno la sottigliezza estrema della stagnatura comune, e gl' inconvenienti, che ne risultano

Il pericolo de vasi di rame anche stagnati, rappresentato da lunga stagione da Medici, e Chimiei, ha determinato il Ministero a proibire ultimamente questi vasi per certi usi pubblici; i vasi da latto delle donne che vendon latte, le bilance a gusci di rame de' mercanti di sale, e di tabacco a minuto sono state suppresse mediante una giudiziosa precauzione (1) Si tratta di sapere ciocchè potrassi loro sostituire. L' imbarazzo non sarà molto grande per quelle specie di utensili, che non deono esporsi all'azione del fuoco. Se il rame non esistesse, non mancheremmo e di vasi da latte, e di bilance: ma è al certo più difficile il supplire a' vasi di rame usitati nella cucina : se ne farebbero degli eccellenti col ferro, se non fosse all'estremo soggetto alla ruggine, esse per altra parte a coloro, che lavorano in cucina, non dispiacesse infinitamente la soggezione di preservarne con le loro diligenze i vasi di questo metallo, e per conseguenza non gli determinasse quasi di concerto a ricusar' di servirsene, sotto pretesto che bruciano, ed anneriscono le .. vivande. Una eccellente stagnatura, fatta con dello stagno purissimo, che il ferro è capace di prendere perfettamente, botrebbe rimediare a questi inconvenienti; e malgrado le sperienze, che hanno fatto scovrire al MARGRAF alcuni vestigi di arsenico in un gran numero di differenti stagni, poichè non si ha ancora alcuna prova di una qualità nociva in questo metallo, sarei portato a credere, che adoprandolo sempremai purissimo sul ferro, il suo uso potrebbe essere esente di ogni pericolo. Nientedimeno, se per via di esami chimici, o per via delle spe-

⁽¹⁾ Lo stello si devrebbe dire anche delle caldaje di rame non istagnate, le quali si adoperano nella Lombardia per separare il cacio dal latte. S.

rienze de cattivi effetti di questo metallo nella economia animale, si venisse a comprovare il suo pericolo, non si sarebbe anche senza rimedio per gli utensili da cucina; si avrebbero per le persone ricche i vasi d' argento, o di rame rivestito d' argento, che si fanno presentemente benissimo ad imitazione degli Inglesi : ma bisognerebbe , che per gli uni e gli altri, fosse l'argento da coppella; la sperienza provando sempre alla giornata, che l'argento, unito in lega col rame secondo la finezza comune, va soggetto a formare del verderame, soprattutto per l'azione del sal comune. Riguardo a coloro, cui la propria fortuna none permetterebbe di procurarsi una simile argenteria, si ridurrebbero essi a'vasi di terra , non già alle stoviglie-comuni invetriate d'un vetro di piombo, sempre tenerissimo, ed attaccabile dall' acido dell' aceto, ma a stoviglie più solide, esenti di una simile vernice, capaci però di resistere al fuoco, e che l'industria, solleticata dalla necessità, farebbe scovrire probabilmente ; come di argilla cotacea (de grès) mescolata, o un poco meno cotte di quelle, che si usano frequentemente; di porcellane grossolane, e bigie; la porcellana di vetro cementata, che ha fatto conoscere il REAU-MUR, ed altre di poco valore, di un servizio ane che migliore che non è impossibile a trovare, e che il D'ANTIC, Dottor di Medicina e Corrispondente dell' Accademia delle Scienze, Cittadino zelante, e molto illuminato in questa parte, ha indicate nelle sue Memorie , e ha proposte novellamente nella Gazette de Médécine del Giovedi I. Ottobre 1777. Supplement n. 41.

VASI ORDINARI DI TERRA, o STOVIGLIE.

POTERIES. VASA TERREA, seu FIGU-LINA COMUNIA.

Arte di fare de' vasi ordinari di terra ha un'intima corfelazione con la Chimica, non solamente a, motivo del grande uso de' differenti vasi di terra, ma ancora perche tutt' i processi di quest'arte, e i mezzi di perfezionarla sono dipendenti dalla Chimica . Bisogna però convenire, che sebbene coloro, i quali praticano questa Scienza", abbiano il più grande interesse nel procurarsi de' buoni croginoli, ed altri vasi di terra - quest' arte è stata fino a quest' ultimi tempi quasi abbandonata a'soli operai. Il POTT (1) è il primo, e in certo modo il solo, che se ne sia occupato. Oltre ad una moltitudine di sperienze riferite nella sua Lithogeognosia, onde si può ricavare un gran partito per la perfezione de vasi chimici, ha fatto un'opera particolare sopra di questa materia, in cui dà un gran numero di composizioni per certi crogiuoli . Ne indicheremo le principali (2) nel progresso di questo articolo."

Tutte le specie di vasi (3) di terra si fabbricano

⁽¹⁾ Hist de l'Agad de Berlin. 1750. p. 99. 143. S. (2) L'uso di far visi coll' argilla è antichissimo. Sa facevano anche vasi di pietra dura, e tali crano quelli, che ritrovo Pompeo nel tesoro di Mitrillate, WINKEL-MANN Storie delle arti. I. p. 17. S.

⁽⁵⁾ Il Sig. KEİR ha estratto dalla Differtatione di POTT i miccugli più buoni per far vasi capaci di resistere al fuoco. Tali somo I. una parte di spato fluore , una parte d'argilla cruda mescolata con egual dosse della mi desima dopo effere attata artostita; Il. una parte d'argilla.

in generale con delle terre argillose, a motivo della propietà, che hanno queste specie di terre, di lasciarsi impastare, e di poter prendere ogni sorta di forme, quando sono crude, e di acquistar poi molta solidità, e durezza mediante l'azione del fuoco. Ma a tal riguardo vi sono delle grandi differenze fra le argille ; le une , e sono le più pure , resistono alla più gran violenza del fuoco, senza ricevere altro cangiamento tranne quello d' indurarsi fino ad un certo segno, ma troppo picciolo nondimeno per avere la più gran compattezza, e la più gran durezza ; le altre, esposte alla gran violenza del fuoco, vi prendono una durezza paragonabile a quella delle selci, e una si gran densità , che sembrano liscie, e brillanti nella loro frattura . come le buone porcellane. Queste argille resistono malgrado ciò al fuoco più violento senza fondersi: le medesime debbono queste propietà a certe materie fondenti come alla sabbia , alla creta ; al gesso, o alla terra ferrigne, che vi sono contenute in troppo picciola quantità per procurare una fusione persetta della terra, e solamente in proporzione convenevole per fare prender loro un principio di fusione. Altre argille finalmente cominciano dall'indurirsi ad un fuoco mediocre, e si fondono poscia intieramente ad un fuoco forte. Egli è facile il comprendere,

e due parti di creta di Spagna! Ill. una parte di questa creta, una di argilla attostita, ed un'altra di litargirio; IV. sette parti di argilla cruda, quattordici parti di argilla arrostita, e grifilolanamente polycriniata, e il quatto d'una parte di vertiuolo calcinato: V. dieci oncie di argilla arrostita e alquanto polverizzara, dieci altre della steffa argilla cruda, e tse quatti di una parte di vertiuolo calcinato. S.

che queste ultime sono quelle, che contengono la più gran quantità di materie fondenti, di cui ab-

biam parlato pocanzi.

Dalle propietà di queste 3. specie principali di argille deesi conchiudere, che se ne possono fare, senza aver ricorso ad alcuna mescolanza, 3. specie principali di Stoviglie; vale a dire con la prima 'de' vasi, o de' crogiuoli, che resisteranno al fuoco più violento senza fondersi, che saranno capaci di contenere in fusione de' metalli, e anche de' vetri duri, i quali non entrano in un flusso troppo liquido; ma che per mancanza di compattezza sufficiente, non potranno contenere per lungo tempo in fusione le sostanze fusibilissime, come il nitro . il vetro di piombo , i vetri , in cui entra molto arsenico &c. che queste materie le penetreranno', e passeranno a traverso de' loro pori. Queste terre adopransi con profitto per fare i vasi, o i crogiuoh grandi, di cui si fa uso nelle vetraie, dove si fabbricano de' vetri duri , come il vetro comune delle bocce da vino, ed altre.

Con le terre della seconda specie, si possono fare, e si fanno in quasi tutt' i paesi, de' crogiuoli, ed altre Stoviglie, che chiamansi presso noi Grès, o Terre cuite en grès. Le Stoviglie fatte con queste terre, quando sono cotte a sufficienza, sono ben sonore, assai dure da far molto fuoco coll'acciaio, capaci di contenere ogni sorta di liquori; il che non posson fare le prime, a motivo della loro porosità, e resistono anche bene al nitro, al vetro di piombo, e ad altri fondenti in fusione, quando la terra, con cui sono fatte, è di buona qualità; ma la loro durezza, la loro densità medesima, che ad esse impedisce di dilatarsi, e di restringersi prontamente, e di leggieri, quando sono riscaldate, o raffreddate subitamente, le rende per questo motivo me-

desimo soggette a rompersi in tutte le operazioni in cui sono esposte ad un calore, o ad un freddo roppo protto, come p. e., in un buon fornello, e dove siavi una rapida corrente d'aria. Se queste specce di Stoviglie non avessero questo inconveniente, non avremmo più cost alcuna da desiderare in questo genere: sarebbero le migliori, e le più perfette, che si possano adoperare nell'usò ordinario della vita, e in tutte le operazioni chimiche; e incoltre, non ostante questo inconveniente, sono le sole, che si possano adoperare in molte occasioni. Debbotis prendere allora tutte le precatazioni necessarie per ampedir loro di rompersi, vale a dire, che bisogna riscaldarle, raffreddarle lentamente, e mantenerle difese da qualehe corrente d'aria, e

Finalmente, con le argille fusibili, si fa eziandio una grandissima quantità di diverse Stoviglie, tanto meno dispendiose, e più comode a fabbricare, quanto che si cuocono con poco fuoco e si dà loro facilmente una cottura più o meno forte, secon-

do l'uso, cui si destinano.

Quasi tutte le Stoviglie; che si fabbricano con queste, specie di terre, non sono che molto leggiermente cotte, quindi avviene, che sil loro interno è grossolano, e sono molto porose: se ne fanno alcuni utensilii, cui non si mette vernice alcuna, come de' caldanini, scaldini sc. Ma quasi tutti gli altri vasi, che se ne fabbricano, sono rivestiti di una vernice vetrificata, senza di che non potrebbero contenere neppure dell' acqua, la quale lascerebbono trapelare attraverso i loro pori. Sepra di alcuni, che si lavorano, e si finiscono con diligenza, mettesi una bella vernice di sinalto bianco, il che rende questa specie di Stoviglia proprissima, che la fa rassonigliare alla porcellana; portano il nome di Maiolica. Sopra di altri, che sono molto più neglet-

st, e di un lavoro più grossolane, mettesi per vernice un veuo di piombo, cui si danno alcuni colori verdicci, bruni, o fulvi, con mescolarvi alcune calci metalliche, o alcune terre colorate fusibilia il che forma i vasi comuni.

Finalmente, si sa parimente con delle argille biansche, o con quelle, che s'imbiancano al suoco, una Stoviglia assai sina, di cui si verrifica la superficie, con gettare nel sorno verso la sine della cottura, una cetta quantità di sale (1), e di nitro sissistata Stoviglia dicesi Terra d'Inghilterra, perchò in tal paese si è satta la prima, e la più bella Stoviglia di questa sorta. La vera terra biança d'Inghilterra ha molto merito: è bianca, sina, sortemente cotta, e a segno di avere una leggiera trasparenza (2) oscura ne luoghi sottili; tiene il mezzo sta la porcellana, e i vasi di terra comuni (le grès commun); e si più chiamare a giusto titolo Semiporcellana.

Fra queste varie specie di Stoviglie, avvene aleune, le quali possono soffrire senza rompersi, l'al-

⁽¹⁾ I vasi di Wanzburg ancor crudi cd asciutti se ibagnano colla salamoia, acquistano una superficie più dura e più lucida. POERNER in una sus nota. Ciò aviene non perchè il sale comune si decomponga, e il suo alcali si verifichi colla terra seleiosa dell'argilla, ma dalla fusione e verrificazione dello arefio sale. Non è già coa nuova, che in alcune verraje si adoperi il sale comune invece di podaffa, o di soda; e di questo ateffo sale verificato a fuoco ferte si aevrono eriandio alcuni affaggiatori per promuovere la fusione delle miniere più ratrattarie. S.

⁽²⁾ Il tradutore loglese dice di non aver mai veduti in loghilteria così bianchi e semipellucidi que'vasi, che ivi ai fanno colla selce unita a quell'argilla, colla quale formansi le pippe da tabacco. Non è molto tempo Macauer Tom X. D. Che

ternativa istantanea del caldo e del freddo assai bene perchè si possano adoperare per la cucina chiamansi per tal ragione presso di noi Terres d'feu; ma sono sempre le più grossolane, le meno cotte e la loro vernice è la più tenera: oltracciò sono tutre di un uso cattivissimo, e consumansi prontamente, quando spesso se ne fa uso; perocchè è una chimera il credere, come parecchie persone, che si possano fare delle Stoviglie sode, e capaci di resistere al fuoco come un vaso di metallo. Egli è certissimo, che le migliori di quelle, che si adoperano a quest uso, romponsi la prima volta che si mettono al fuoco : sebbene, gli screpoli non sieno per verità grandi abbastanza per andare in pezzi, e per lasciar traspirare i liquori che contengono; contraggono però una grandissima quantità di picciolissimi crepacci; se ne ha la prova dal crepolío, che fanno, quando si riscaldano, dalle fenditure della loro vernice, e dalla perdita del loro stiono, ben tosto dopo ché si sono riscaldate. Ciascuma volta che si mettono queste specie di vasi al fuoco, vi si formano nel modo anzidetto de piccioli crepacci impercettibili; e finalmente, quando se n'è fatto uso per un certo numero di volte, questi screpoli trovansi talmente moltiplicati. che il vaso, non potendo più coerire nelle sue parti, cade in pezzi alla menoma scossa, o al menomo sforzo. Laonde tutto il divario, che avvi fra queste Stoviglie, che si espongono al fuoco, e le buone fatte di terra (de grès), che non vi si espongono, a servirci della

che si è principlato in Inghilterra a fabbricare un' altra specie di tali vaserie, la quale chiamansi quen' sware. Questa non è così bianca, ne così stimata, come è la prima. S.

maniera volgate di esprimere siffatte qualità, si è, che queste ultime si rompono con un sol colpo quando si riscaldano, o si raffreddano senza diligenza; laddove le prime non si rompono che a poco a poco, e minutamente. Del rimanente, questo terre da fuoco, per imperfette che sieno, non lasciano di esset comodissime, poichè possono servire almeno per qualche tempo.

Non diremo niente qui delle manipolazioni, cho ei adoprano per fare le Stoviglie, per averne già parlato agli articoli MAIOLICA, e PORCELLANA, e perchè quelle delle Stoviglie comuni, sono essenzialmente le stesse, e non ne differiscono che per espere più semplici: aggiugneremo solamente qui alcune osservazioni sopra le Stoviglie, che interessano il più la Chimica, vale a dire sopra le storte,

le muffole, e i crogiuoli.

Tutte le operazioni di Chimica, le quali richiedono un grado grande di calore, non possono farsi che dentro vasi di terra cotta; per essere i soli . che possono resistere nel tempo medesimo al caloro più forte, e all'azione de'dissolventi chimici. I vasi di argilla buona cotta a consistenza di pietra (cuite en grès) posseggono eminentemente queste due qualità, o sono i migliori che possano adoprarsi in Chimica; ma poiche hanno l'inconveniente di rempersi pel contrasto del caldo, e del freddo, e poichè vi sono molte operazioni, le quali non richiedono una sì gran densità ne' vasi, si è pervenuto, per via di mescolanze, a fare de'crogiuoli, che si possono far roventare prontissimamente . e lasciar raffreddare parimente, soprattutto quando non sono de' più grandi, senza rompersi, e che hanno ciò non ostante bastevol solidità per contenere i metalli, ed altre materie in fusione per un tempo assai lungo. I migliori di questi crogiuoli ci vengono da Hesse in

- Complete

Germania. Questi crogiuoli sono fatti con una buena argilla refrattaria, che si mescola, secondo il POTT, con 2. parti di sabbia di una mezzana grossezza, e da cui si è separata la più fina per mezzo del crivello. La mescolanza della sabbia coll' argilla, nella composizione de' crogiuoli, vi produce 2. buoni effetti: il primo si è di sgrassar la terra, e d' impedirle di contrarre delle fenditure per un troppo gran ristringimento seccandosi; e il secondo si è di impedirle di diventar troppo stivata, e troppo compatta cuocendosi, in una parola, di cuocersi a consistenza di pietra (de se cuire en grès.). Per tal mezzo, si hanno de' crogiuoli di una densità mediocre, capaci di ben contenere i metalli, e molte altre materie in fusione; e infinitamente meno soggetti a rompersi per mezzo del calore, o del freddo che quelli cotti a consistenza di pietra (que le grês).

A proposito del mescuglio della sabbia coll' argilla nella composizione de crogiuoli, bisogna osservare, che è molto più vantaggioso, che questa sabbia sia di una mezzana grossezza che fina, perchè i crogiuoli che se ne fanno, sono infinitamente meno soggetti a rompersi, come l'osserva il POTT. In secondo luogo, questo medesimo Chimico avverte parimente con gran ragione, che debbasi assolutamente evitare di far entrare della sabbia, delle selci, od ogn' altra materia dello stesso genere, nella composizione de' crogiuoli destinati a contenere per lungo tempo de vetri, o delle sostanze vetrificanti in fusione : la ragione si è, che i vetri, e le sostanze vetrificanti, agiscono con molta efficacia sopra le sabbie, sopra le selci, in una parola, sopra tutte le materie di questo genere, che sono disposte di lor natura alla vetrificazione, e che i Chimici han chiamato per tal motivo Terre yetrifieabili; donde avviene, che questi crogiuoli sono

bentosto penetrati, e anche fusi.

Ma si evita questo inconveniente, e procuransi nel tempo medesimo a' crogiuoli tutt'i vantaggi, che i medesimi ticavano dalla mescolanza della sabbia sostituendole una buona argilla cotta, pestata un po' grossolanamente : di questa maniera è che si fanno i vasi, o i grandi crogiuoli, dove si fonde la materia del vetro nelle vetraie (1). Avvi di tai crogiuoli, che resistono al fuoco continuo da vetraia, e sempre pieni di vetro fuso, per 3. settimane, e anche per un mese intiero. La quantità di argilla bruciata, che si fa entrare nella composizione di siffatti crogiuoli , varia secondo la natura dell' argilla pura : può essa andare da parri eguali fino a due, due e mezzo, e anche 3. parti di argilla cotta, contro una d'argilla cruda. In generale , quanto più l'argilla cruda è forte , tenace , e disposta a cuocersi ristretta, tanto più la medesima può sopportare d'argilla cotta ; e la migliore argilla, che si possa adoperar cotta ne crogiuoli, che voglionsi rendere più refrattari, è la terra dell'allume (2) ben lavata .

I crogiuoli, che si fabbricano in Parigi, si fanno a norma di'questi princípi : sono essi composti coll

⁽¹⁾ Si possono fare ottimi vasi per le vetraje anche coll' argilla cruda , e pura unita ad una conveniente quantità di terra quarzosa calcinata . S.

⁽²⁾ Prendendo tre parti di terra d' allume calcinata o sottilmente polverizzata, e tanta quantità d'argilla bianca quanta è necessaria per formar vasi , BAUME' Chym. III. p. 224, 225., alle quali terte se si aggiunge l'asbesto, o la mica, si rende il miscuglio molto più refrattario. S.

argilla , che si estrae dalle cave d' Issy , di Vaugirard e di Arcueil, la quale si mescola con del cemento de' vasi da butirro, che sono fatti di terre di Normandia, e Picardia, cotte a consistenza di pietra (cuites en grès). Questi crogiuoli resistono a maraviglia al calore istantaneo, e alla corrente d' aria, senza rompersi; e sarebbero eccellenti, se l' argilla cruda, la quale entra nella loro composizione, fosse capace di resistere alla gran violenza del fuoco: ma quando vi è esposta, si gonfia, e comincia a fondersi, a motivo delle materie marziali, e piritose che contiene ; okracciò, questi crogiuoli debbono principalmente la loro buona qualità di non rompersi allo avere assai poca densità; il che fa , che sieno facilmente penetrati da tutte le materie, le quali entrano in una fusione molto liquida.

Da questi dettagli vedesi, quanto sia difficile l'aver de crogiusii perfetti; vi è luogo di credere parimente, che ciò sia impossibile. Il Porr ha fatto un si gran numero di sperienze sopra di questa materia, che sembra averla esaurita: ha fatto un numero infinito di composizioni, la di cui base era sempre l'argilla; ma l'ha mischiata, in varie proprizioni, con le calci metalliche, con le ossa calcinate, con le pietre calcarie, co'talchi (1), cogli amianti, cogli asbesti, con le pietre pomici, col ripolo, e molte altre, senza però che ne sia risultata da tutte queste sperienze una composizione senza difetto per ogni verso, siccome può vedersi nella sua Dissertazione. Quindi bisogna conchiudere, che siam ridotti ad avere ne'nostri laboratori, do'

⁽¹⁾ Mica bianca, CRAMER Anfangsgrunde der metallurgie I. p. 141. S.

erogiuoli di varia natura, adattati alle operazioni, che vi si vogliono fare; de crogiuoli di Parigi pe casi, in cui trattasi unicamente di continent delle, materie di una fusione liquidissima, nè di operare ad un fuoco violentissimo (1); de crogiuoli di Hesse per le stesse materie, allorchè deno sofrire un giado di fuoco violentissimo; de crogiuoli o vasi di terra cotti a consistenza di pietra. (cuites ca grés) per le materie vitrescenti, e di un flusso pemetrante.

Sembra però possibile di far de'crogiuoli anche migliori, e di un uso più esteso di tutti que che conosciamo il punto essenziale per riuscirivi, si è di avere una buona argilla molto-refrattaria (2), esente soprattutto di materie piritose, e anche di terre ferrigne; bisognerebbe poi darsi la pena di lavoratla, per separatne la sabbja: mischiarla esattamento, con 2.03. parti della medesima argilla cotta, o anche meglio di terra d'allume ben pura, e ben cotta, e pestà un po' grossolamente, e farne una pasta, onde si formerebbono de'crogiuoli dentro delle forme, e che si farebbero cuocer dopoi ad un fuoco grandissimo. Riguardo alle storte, e cucurbite, essendo questi vasi destinati alla distillazione de'

⁽t) Resistono al fuoco fortissimo anche i vasi di Waltaburg, e quelli, che is fanso solla terra di Patfavia, Ma sectali non sono, si può in parce supplire a coral difetto coll'intonsto, oppare collocando un vaso insun altro simile, ma più grande; acciò lo spazio vuoto, che resta fra loro, si polla empire coll'arena, o colla polvere di carbone. S.

⁽¹⁾ Tralle più refratturie della Lombardia annoveraci Enora la terra di Biella, e di Piacenza . S.

liquori ordinariamente molto corrosivi, e molto penetranti, non se ne possono avere altri che di buona, e pura argilla cotacea (de grès), o di porcellama (1).

VE-

(1) VEGETABILE. VEGETABLE . VEGETABILE.

Sotto il nome di vegetabile non intendo tutto ciò ; ohe vegeta in virtù d' un impulso interno e vitale : ma io di quella vegetazione parlo soltanto, che è propria delle piante, offia di que' corpi organizzati, che sono privi di quell'arbitraria direzione, onde ogni animale si porta da un luogo all'altro, è per cui gli umori partono dal cuore, e ad ello nuovamente ritornano.

Ma pure in quest' articolo ragionare io voglio di tutte quelle fisiche proprietà, che distinguono le piante dagli animali. Lascio ad altri la notomia delle pianta, e le ricerche relative all'uso delle più minute, e più recondite parti delle medesime ; il Chimico passando tutto ciò sotte cilenzio, altro non cerca, che di conoscere i profiimi principi delle naturali produzioni; e nel regno, vegetabile, come negli altri , non va in traccia , che di quelle solo propietà, le quali dipendono dalle loro analisi naturali . ed artificiali.

Apgoggiato a tale principio offerverò primieramente ciò, che si ricava dalle piante nella loro combustione a fuoco aperto. Ognuno sa, che dopo questa operazione si ottiene una terra, di cui abbiam perlato all' articolo CENE-RE. Ma questa appunto non è in tueto simile a quella delle materie animali, poithe queste abbondano di terra calcare satura d' acido fosforico , mentre quella de' vegetabili peco o nulla in se rechiude di quest'acido, e trovasi soltanto satura d'acido sereo. Oftrecció è certo, che nella cenere degli animali non annida quella copia d'alcali fisso, che trovasi nella cenere delle piante BECCARI Comment. Bonon. Il. p. 123. Le distillazioni delle sostanze animali forniscono mai sempre una rimarchevole quantità d' alcali

VENERE . VENUS . VENUS .

E dato al rame: Un nome di un pianeta, che i Chimici hanne

VER-

volatile ; ma se si distilla una piente, non si acquista, che acqua, olio, e carbone. L'alcali volatile è un privilegie privarivo del regno animale. Cosa dunque ai dovrà dire di alcuni funghi, i quali distillati aomministreno una quantità d'alcali volatile eguale s quella, che si può ottenero da qualunque mareria animale ? Appartengono forse i funghi al regno animale, e dovransi considerare come na nuovo ordine di zoofiti terrestri? A cotesto parere si attengono LINNEO, BUTNER, il Ber. di MUNCHHAU-SEN, WEIS ed aleri , onde il Sign. WILK ebbe a dire . che i funghi sono simili ai zoofiti, ed ai coralli. E di fatto non ai sono ancor veduri veri semi ne funghi, come si vedono in alrre piante enche molti minori , crescono taluni in pochissimo rempo, molti s'imputridiscono, come le carni, e non hanno fibre spirali come le piante; il Sig. WILK vide nell' acqua , in cui avea posta la carne d'un fungo, molte particelle rotonde animate, pellucide, onde nacquero de' nuovi funghi.

Quel movimento intestino, al quale soggiaciono i sughi di molte sostanze vegetali , e per cui mezzo si avolge dalle medesime uno spiriro ardente, un scido, ed il tartaro, è proprio soltanto del regno vegetabile, perchè in questo unicamente annida la materia zuccherina suscetsibile di fermentazione, e se questa tal volta si trova nal segno animale, cieè nel chilo, o nel latte, effa certamenta non è, che animalizzata, offia non ancor cangiata in

putrescente, e propria soltanto agli animali.

Le nuove, e luminose sperienze dei celebri modernt Fisiei PRIESTLEY, INGEN HOUSZ; e SENEBIER ci afficurano, che le piante rettificano coll'ajuto della luce l'aria contaminata dalla respirazione, e dalla putrefazione degli animali (Y. gli artisoli ARIA FISSA, e REGNI). Il lavorio del Verderame è stato descritto dal MONTET (1), Membro della Società reale di Monpellieri, e trovasi in 2.2 Memorie impresse nella Raccolta dell' Accademia per gli anni 1750., e 1753.

Ecco in poche parole come si fa.

Prendonsi i racimoli ben asciutti al sole, si fanno macerare per 8. giorni nel vino forte, e generoso (2); si lasciano poi sgocciolare; dopo di che, si mettono in alcuni vasi del paese, che chiamansi Oules (3); e vi si versa sopra del vino; con pronsi tai vasi esatamente: questo vino soffre una fermentazione acetosa, ch'è finita nello spazio di 7. in 8. giorni nella state, ma dura più lungo tempo in inverno, quantuhque tutto questo lavoro si faccia nelle cantine. Allorchè questa fermentazione è sufficientemente avanzata, il che si conosce dallo stato del coverchio del vaso, che cessa di essere umettato di vapori (4), quando la fermentazione

(1) Hist. de l'Acad. des scienc. 1750. 1753. MACQUER Elémi de Chym. pratiio. II. p. 400. ec. DICTION. DES ARTS ET METIERS II. p. 616. ec. SERANE. Mineralog. Belauig. II. p. 149-159. S.

(1) A tal uopo nen si sceglie mai un vino giovane e debole, anzi soglione alcúni unire col vino il suo spi-

sito, acciò il suo acido divenga più forte, e più acconcie

a produrre un verde-rame. S.

(3) Sono vasi di terra senza vernice fatti a guisa d' un crogiuolo rotondo, ne' quali vi sia stato in avanti del vino. Il coperchio di questi vasi è fatto di paglia, e la groffezza è quasi d'un police. S.

(4) Questo tempo si conosce anche dal verde-rame, che in poso tempo si forma sulla superficie. d' una lastra di rame, con cui a tal oggetto si copre il vaso, SERANE & c. S.

4. 6. 0.

cessa, ricavansi allora i racimoli, i quali durante questa fermentazione si sono impregnati di quasi tutto l'acido del vino, e questo, vino non è più allora che una specie di aceto debole, che dicesi Vinasse; si fanno sgocciolare siffatti racimoli per qualche tempo dentro delle sporte ; dopo di che si mettono a strati, dentro vasi di terra (1), con delle lamine di rame di Svezia (2), con osservare che il primo, ed ultimo letto sieno di racimoli : ricuopresi il vaso del suo coverchio, e si lascia agire sul rame l'acido contenuto ne racimoli. Questa operazione dicesi presso noi Couvage; dura per 3. o 4. giorni, ed anche più: sene ricavano le lamine di rame, quando sono sufficientemente coperte di Verderame : si lasciano allora queste lamine vestite di Verderame a mucchi le une sopra le altre in un angolo della cantina, per 3. 0 4. giorni il che dicesi metterlo in riposo: in capo a questo temno si umettano con dell'acqua, o con della vinasse; si lasciano asciuttare di nuovo ; replicasi questa manipolazione fino a 3. volte. Il Verderame (3) si nudrisce nel riposo, vale a dire, si gonfia, e cresce di volume, e di peso: allora è nella sua perfezione; raschiasi dalla superficie delle lamine, per consegnarlo a' venditori (4),

Po-

⁽¹⁾ Non inverniciati al di denaro, MALOUIN Chem. med. II. p. 21. S.

⁽²⁾ Le lastre nuove si lasciano per un giorno ed una notte immerse nel verde-rame, e pria di unire coi graspì si riscaldano leggiermente. SARANE L c. S.

⁽³⁾ Secondo le offervazioni di MONTET, in 32. parti di verde-rame vi sono 3. di rame, e 27. di acido. S.

⁽⁴⁾ I vasi, ne' quali si corrode il rame, sono alti

Potrebbesi fare una soluzione, o una corrosione del rame, e per conseguenza una specie di Verderame, adoperando l'aceto ordinario, od ogni altro acido, in vece del vino; ma non avrebbe l'untuosità di quello, che vien preparato col vino: e questa qualità sembra necessaria per la Pittura. Perchè il Verderame sia ben condizionato, e di buona qualità, bisogna disciorre il rame mediante un acido vinoso, vale a dire mediante un dissolvente metà acido, e metà spiritoso: quindi la riuscita dipende principalmente dal punto della fermentazione acida del vino. Questa fermentazione non dey'essere assai compita, perchè non rimanga più niente di sensibilmente spiritoso nell'acido.

Il più grande uso del Verderame è per la Pittura; con questa droga è che si fanno i più bei verdi a olio: entra anche in alcuni unguenti, ed empiastri . Adoprasi in Chimica per cavarne l' aceto radicale, e per prepararne i cristalli di Venere, finendolo di disciorre nell'aceto . Vedi CRISTALLI DI VENERE, RAME, ed ACETO.

VER-

non più d' un mezzo braccio svezzese, e la loro apertura è assai larga . Il rame , che viene da Hamburgo , sì ridu- . ce in lamette larghe tre o quattr' oncie , e lunghe sette , ovvero ott' oncie. Questo rame si mette ne' vasi nove giorni incirca , poi ancor bagnati si lasciano in una cantina per tre settimane. Dopo questo tempo si separa dalle lame il vede-rame con un coltello, e si vende ancor umido ai mercanti. Questi poscia lo infondono di nuovo nel vino acido (vinasse) in vasi grandi, e finalmente lo mettono in borse di pelle , FERBER Neue Beitraege L. P. 356. 357. Nondimeno il verde-rame , che si vende, non da un colore sempre stabile, WERBER Phys. chem. magazin. I. p. 161. Il migliore è quello, il quale non si rompe facilmente, nè si inumidisce al contatto coll' aria. S.

VERNICE . VERNIS . VERNIX .

SI dà in generale il nome di Vernice ad ogni spede corpi, per renderla liscia, e brillante: quindi le materie vitree, che si applicano, e si fanno fondere nella superficie delle varie specie di stovigile, e di porcellana, portano anche il nome di Vernice, e da' Chimici francesi questa specie particolare di Vernice dicesi Couverre. Vedi gli articoli PORCEL-LANA, VASI DI TERRA, VETRO, e VETRIFICA-ZIONE.

In questo articolo non tratteremo di siffatte Vernici vetrificate, ma bensi di quelle, che si possono applicare sopra i lavori di legno, di cartone, di metalli, ed altri, che non sono capaci di una Vernice vetrificata (1).

Que-

(t) Tale è anche la vernice del Sig. LARIOT pei quadri a pastello, fatta con un miscuglio di due cucchiaj di spirito di vino, ed uno di acqua, in cui disciolea sa trovi la colla di pesce . Il Sig. Cav. LANDRIANI tentò di fiffare colla medesima vernice anche le ale delle farfalle , ed'i fiori . Ma avvertendo benissimo , che le colle attraggono l'umidità dall' aria, e si intaccano facilmente da altra insetti , si rivolse all' uso della vernice ordinaria a spirito di vino allungata con doppia dose dello stello spisito rettificato, e dopo il terzo spruzzo gli riusci di dare alle ale un bel lucido, e una maggiore consistenza senza alterazione veruna dei loro colori . Aggiunse egli inoltre alla sua vernice la canfora come mezzo valevole ad allontanare gl'insetti dalle scatole , nelle quali si conservano . La maniera, con cui si applica la vernice tanto ai quadri a pastello, quanto alle farfalle , ed ai fiori , trovasi descritta nella seconda lettera inserita nel primo tomo de' suoi Opuscoli Fisico Chimici p. 51-58. E' ben vero , che i co-

Queste ultime non possono farsi che con delle materie gommose, o oliose, le quali possono applicarsi facilmente in uno stato di fluidità alla superficie de corpi, asciuttarvisi poscia, e lasciarvi un intornaco brillante.

Le gomme ben pure, è molto trasparenti . come ... la buona gommarabica, disciolte nell'acqua; la chiara d'uovo, e altre sostauze gelatinose, diafane . dissolubili nell'acqua, possono fare delle Vernici molto brillanti; adopransi parimente per certi lavori, come per quadri: ma queste specie di Vernici acquose, e gommose sono poco solide; perdono assai prontamente il loro brillante per mezzo della umidità, della sola azione dell'aria, e oltracciò sono soggettissime a screpolarsi, e a scagliarsi, soprattutto quando si dà loro bastante densità perchè abbiano tutto il brillante, di cui sono capaci.

Non si trovano gli stessi inconvenienti, almeno in una maniera così rimarchevole, nelle Vernici . le quali si possono fare con delle materie oliose : avvi un numero considerabile di ricette per queste

ultime, che sono infinitamente più usitate.

L'oggetto di quest' Opera non essendo quello di raccogliere i processi particolari delle varie arti, ma solamente di esporne, e di farne conoscere i

lori delle ale de' lepidopteri, e specialmente il rosso, smontano col tempo, cosicchè nel papilione detto l'apolline, il carmino delle sue macchie dopo alcuni anni si trova quasi tutto dilavato; ma vero è ancora, che le vernici imbrattano le ale e il corpo delle farfalle, onde difficilmente si distinguono certi lineamenti e caratteri necessari per conoscere l'inserro. Se l'Entomologo descrive e dipinge l'insetto ancor vivo, e lo conserva in caffettini ben chiusi , eredo che evitare potrebbe l'incomodo d'inverniciarlo . S.

principi , non-deesi aspettare di trovar qui una collezione di ricette per fare delle Vernici : mi restringerò dunque in ciò che avvi di più generale in questa specie d'Arte, di cui tutt' i princípi sono fondati sopra le proprietà chimiche de primi materiali, che vi si adoprano: darò solamente per esempio una ricetta di ciascuna specie principale di Vernice, sulle tracce dal WATIN, artista che si è fatto conoscere vantaggiosamente mediante un Traité de l' Art du Peintre-Doreur-Vernisseur, nel quale trovasi un gran numero di osservazioni interessanti.

Avvi, siccome l' ho detto all'articolo OLIO, due specie distinte di questi fluidi infiammabili , vale a dire; que che hanno la propietà di svaporarsi all' aria, con addensarsi, e con lasciare un residuo tenace, e che diviene anche col tempo, secco, e solido: e que', che malgrado una lunga esposizione all' aria, conservano una untuosità grassa, la quale non permette loro di giugnere ad una siccità perfetta . Trovansi queste due specie d'olio, sì nella classo de' volatili, chiamati essenziali, come in quegli oli, che non possono sollevarsi al grado di calore dell' acqua bollente . I primi diconsi Oli diseccativi , e i

secondi Oli grassi ..

Rigorosamente parlando, tutti gli oli diseccativi, soprattutto que che lo sono eminentemente, come quello di trementina fra'volatili , e quello di lino fra gli altri, potrebbero formare delle Vernici; a tal non vi vorrebbe altro che distenderne uno strato sottilissimo alla superficie del corpo, che si vorrebbe inverniciare; lasciare asciugar perfettamente questo strato, applicarne un secondo, che si tratterebbe allo stesso modo, poi un terzo, poi un quarto, e così in appresso, fino a tanto che tutti questi strati formassero alla superficie del corpo un intonaco assai denso per essere ben unito e ben brillante. Questo mezzo per avere delle Vernici perfette, sarebbe forse anche il migliore di tutti; ma il gran nuntero di strati, che bisognerebbe applicare in tal modo l'uno sopra dell'altro, e la lunghezza del tempo, che richiederebbe il loro diseccamento, rendono questo processo imprattrabile, o almeno pochissimo compatibile con la premura assai naturale che abbiamo, di godere delle nostre fatighe.

Si è giunto a produrre presso a poco gli stessi effetti in una maniera infinitamente più pronta, e più speditiva, per via di un mezzo assai buono, e assai semplice. Consiste nel far disciorre in alcuni mestrui appropriati, e molto evaporabili, e diseccativi, certe materie oliose concrete, che ci offre la Natura, e che non sono altro se non se i residui della evaporazione spontanea di diversi oli diseccativi; sono le sostanze, che noi chiamiamo Resine, e Bitumi : s' impregnano i dissolventi appropiati di una quantità sufficiente di queste materio, perchè ne risultino de' liquidi di una consistenza tale che possono applicarsi a strati più densi , e più diseccativi de semplici oli, e giugnere in tal guisa allo stesso fine per via di un mezzo molto più corto: questo è il fondamento di tutta l'Arte delle Ver-

Ma le materie oliose concrefe, aite a soddisfar queste vedute, non possono disciorsi indifferentemente nelle varie specie di mestrui infammabili, e svaporabili, i soli, che possano convenire alle Vernici-Le resine propiamente dette, che sono i residui degli oli essenziali discecativi, possono disciorsi facilmente, e in gran quantità, non solamente in tutte le specie d'oli, ma eziandio nello spirito di vino, laddove le altre, che sono la copale, il succino, et altri bitumi solidi, non possono disciorsi nello spirito di vino, almeno in quantità sufficiente, Maccuer Tom.X.

V. E R

ne anche negli oli diseccativi , tranne il mezzo di alcune manipolazioni, e di un grado di calore, che

le altera fino ad un certo segno ...

Queste differenti propietà delle sostanze, che possono servir di base alle Vernici , le dividono in 3. classi principali: la prima si è quella, in cui le materie oliose concrete non hanno altro dissolvente . che lo spirito di vino, e queste sorte di Vernici : chiamansi per tal ragione, Fernici ad acquargenic, o . Vernici chiare: la seconda rinchiude le Vernici, che hanno per dissolvente un olio essenziale; queste diconsi Vernici ad essenza: e quelle della terza classe son note sotto il nome di Vernici grasse, Vernici da copale, o da succino, perciocche queste materie ne sono la base, e perchè si adoprano degli oli per espressione per la loro dissoluzione.

Il processo per fare tutte queste specie di Vernici ad acquarzente, è semplicissimo, e non ha veruna: difficultà . Adoptandovisi unicamente resine moko solubili in questo mestruo , non si tratta di altro che di avere dello spirito di vino ben rettificato . e di scegliere le resine più pute, più trasparenti; meno colorate , qualora si vuole avere una bella . Vernice molto bianca, e molto trasparente; si polverizzano grossolanamente le resine , si mettono in . un matraccio; vi si versa sopra lo spirito di vino, mettesi in un matraccio al bagno-maria ad un calor dolce ; sì agita di tempo in tempo il mescuglio, per facilitare la soluzione delle resine; e-dopo ch'è fattà , lasciasi depotre la Vernice per 24. ore, e quando, è ben rischiarata mediante il sedimento delle materie eterogenee, di cui vi sono sempre alcune parti mescolate con le resine, si passano a tra-

verso di un pannolino, o di uno staccio. Queste Vernici, a spirito di vino sono molto brillanti, e molto trasparenti; fanno un bellissimo effetto sopra i lavori di legno, sopra i fondi dipinti di qualunque colore, ch' esse lasciano trasparire perfertamente, senza alterarine la gradazione, quando sono bianche, e di cui esaltano anche il lustro; ma non hanno bastante solidità da resistere ad una umidità abituale, e all'ingiuria dell'aria.

Per fare una bella. Vernice bianca a spirito di vino, le proporzioni sono una mezzalibbra di sandracca (ragia di ginepro), 2. once di mastice in lagrima (resina di lentisco), ed una pinta di spirito di vino; dopo la soluzione, vi s'incorporano a

once della più bella trementina di Venezia.

Questa Vernice essendo bianchissima, e molto trasparente, può applicarsi sopra tutte le materie; che denor comparire ne loro colori : ma senza intorbidare la sua; trasparenza ; se le posson dare ad essa medesima tutti i colori che si desiderano, e che sembrano allora essero quelli delle cose, su di

cui si applica .

Si possono dare à questa Vernice tutte le gradazioni di colore dal giallo sino al rosso, con aggiugnervi della resina gialla, detta Gomma gotta,
dell' oriana, dello zafferano, del sangue di drago,
della gomma lacca in rami, ed altre sostanze resinose colorate in giallo, o in rosso: si fa la proporzione, e la dose di questi ingredienti, secondola gradazione che si vuole ottenere, e in seguela
dogli effetti, che si veggono produrre a questa Vernice: questa è quella Vernice, che si adopera sopra i violini, ed altri stromenti di Musica. Applicandola sopra del rame, dell'argento (1) dello stagno, ben lisci, e ben puliti, si dà a questi metalli

E 2. il più

⁽¹⁾ Gomma lacca, gomma carabe ; succino giallo

il più bello color d'oro, o anche delle gradazioni, di rosso molto risplendenti: Se le possono dare parimente tutti gli altri colori , e per tal mezzo con delle foglie d'argento ben nette, e ben brunite, si fanno que gentili ornamenti di ogni colore , che appellansi Foglia, e'che servono: ad abbellire così piacevolmente i bottoni d'abiti, i ricami, ed altri

oggetti di tal sorta.

La seconda specie di Vernice è quella che dicesi Vernice ad essenza , perciocche in luogo di spirito di vino, vi si adopera l'olio essenziale, di trementina per la soluzione delle resine. Sopra una pinta di quest' olio mettonsi 4 once di mastice in lagrima, e una mezza libbra di trementina: non è guari usitata come Vernice, per non avere solidità maggiore di quella dell'acquarzente, per aver più odore, e per durare più lungo tempo ad asciuttarsia ma se ne fa uso con profitto in luogo d'olio per istemperare i colori nella Pittura. Il WATIN dice però, che quando è ben fatta, sia la migliore, che possa darsi a' quadri.

La terza specie principale di Vernice si è quella, che ha il nome di Vernice grassa : è la più soda . e la più bella di tutte , quando è ben fatta ; ma la sua composizione ha delle difficultà, e vi bisogna l'abitudine, e la sperienza per riuscirvi a dovere . Le principali sostanze, che ne fanno la base, sono la copale (1), e il succino, materie oliose durissi-

(1) Si forma una vernice particolare colla gomma copale sciolta nell'etere verituolico, POTT Execit, chym.

di ciascuna due oncie; sangue di drago in lagrima quaranta grani : zafferanno mezza dramma : si digeriscano in quaranta oncie di vino settificato , poi si feltri, Hist. de l'A. cad. des scient. 1761. p. 62. 65. S.

me, e che non si lasciano disciorre, se non in piociolissima quantità, nello spirito di vino, e negli oli essenziali : il suo principal dissolvente è l'olio di lino, il più diseccativo, e il migliore di tutti

gli oli non volatili per quest' uso.

La copale, e'l succino, non possono di lor natura disciorsi in quantità sufficiente per mezzo dell' olio di lino, se non coll' aiuto di un calore considerabile, che gli rammollisce fino ad una liquidezza pastosa, e di quello dell'olio, che giugne fino alla ebollizione. Recando la copale meno di colore che l'ambra gialla nella Vernice, ed avendo queste droghe oltracció le stesse propietà, se ne fa d'ordinario la Vernice grassa, e si adoprano insieme : praticasi la copale sola per le meno colorate, e del succino solo per quella, che dee applicarsi sopra de' fondi bruni, o che dee ricevere anch' essa de' colori .

A far questa Vernice, prendesi una libbra di copale, o di succino (1); mettesi a secco in una pi-

(1) Si versa sopra una parte di succino groffamente polverizzato due parti d'olio di lino, si chiude il vaso,

p. 168. La vernice di KLAPROT si fa col mettere in un matraccio quattr' oncie di copale polverizzata, alla quale si aggiungono dodici oncie di spirito di vino rettificatifilmo Ciò fatto si chiude l'apertura del vetto, e si agita per qualche tempo il misauglio. Indi si lascia il tutto in digestione a bagno d' arena aumentando il calore sipo che la soluzione principia a bollire. Dopo ciò si fascia raffrede dare, e si decanta il liquore, cui si aggingne un'oncia e mezzo d' olio di trementina. In tal guisa agitando bene spello e digerendo per qualche tempo il miscuglio , si acquista una vernice bianca e trasparente , Beschaeftig. der Berlin, naturforsch. Freunde II. p. 91-196, S.

gnatta di terra inverniciata, sopra de carboni accesi: ma senza fiamma, per evitare che il fuoco non attacchi la materia, lasciasi riscaldare finchè la copale , o il succino , sieno rammolliti , o liquefatti pressarpoco alla consistenza di un balsamo naturale: aggiungonsi 6. o 8. once d' olio di lino quasi bollente . e che dev'essersi precedentemente reso diseccativo per la sua cottura , al grado di una leggiera ebollizione a fuoco dolce, ed eguale, fintanto che comincia a cessar di schiumare, e divenir rosso. sopra del litargirio, della cerussa, della terra d' ombra, e del gesso, a ragione di una mezzoncia di ciascuna di gueste materie per una libbra d'olio-Si versa quest'olio sopra la materia fusa, a poco a roco, e agitando continuamente con una spatola. per dar luogo alla combinazione reciproca. Quando si conosce essere ben fatta, cavasi la pignatta dal fuoco, lasciasi diminuir molto il calore, e frattanto, prima del raffreddamento perfetto, vi si aggiugne una libbra d' olio essenziale di trementina . che s'incorpora similmente con dimenar continuamente con la spatola: si passa finalmente la Vernice per un pannolino, ed è allora nel suo stato di perfezione.

Quest' ultima specie di Vernice è la più solida, e la più bella di tutte, per esser capace di prendere un bellissimo lustro, Si è fatta per imitar quella della Cina, i di cui materiali, e la composizione. non sono peranche ben noti : applicasi sopra i metalli, sul legno, sopra i lavori di carta, come le

e si lascia per ette giorni il miscuglio esposto ad un calore moderato, GMELIN Einleitung. ec. 6. 487. S.

cabacchiere, e scattole di varie forme, ed akri u-tensili, cui si vuol dare una gran propietà, e un gran brillante. Vi abbisogna dell' arte, e certe manipolazioni per ben applicare, asciuttare, e pulire perfettamente questa specie di Vernice; ma questi oggetti non' appartengono, alla Chimica .

VETRIFICAZIONE VITRIFICATION. VITRIFICATIO:

A Vetrificazione è una delle riù belle, delle pit L curiose: e delle più interessanti operazioni della Chimica . Il prodotto di questa operazione è il vetro, materia, che quando è ben fatta, unisce ad una grandissima durezza, la nettezza, e la trasparenza più perfetta. Queste qualità principali ; ed essenziali del vetro . lo rendono di una-utilità infinitamente estesa nell' uso ordinario della vita, nella Fisica, nella Chimica, e in un grandissimo numero di varie arti. Si può dare al vetro, siccome il vedremo, quasi tutte le forme immaginabili, e fabbricarne ogni sorta di vasi ed utensili , che resistono a tutt' i corrosivi, e a' dissolventi più poderosi. Il vetro prende, e conserva il Instro più risplendente. 'La propietà, che ha di trasmettere i raggi della luce rifrangendogli, o di riflettereli esattamente quando è bene, stagnato ; e lavorato ; ha dato i mezzi da costruire gli specchi, gli occhialt, i telescopi, e i microscopi , i vetrì ottici di ogni sorta ; di scomporre , di inflettere ,º di raccogliere la luce : in una parola, di produtre tutt' i miracoli della Diottrica e della Catottrica. Se si agginnga a queste ammirabili 'propietà del vetro, quella d'imitare quasi perfettamente le produzioni più brillanti della Natura ; come i diamanti , e le pietre colorate , opa-

che, e trasparenti, si conoscerà senza dubbio motto facilmente che il vetro perfetto, o cristallo fattizio sia una delle più belle, e delle più ammirabili produzioni dell'industria umana.

L'arte di fare il vetro dipende dalla Chimica in tutte le sue parti: è semplice ne suoi princípi; ma immensa ne suoi dettagli , e ripiena di difficultà nella sua pratica. L'estensione di quest'arte non ci permette di entrare nelle sue particolarità , e nelle sue varie branche, ci studieremo solamente di esporre in questo articolo i princípi di Chimica, che ne, sono i fondamenti, e che possono servir, di guida a' Fisici, egualmente che agli Artisti intelligenti, e periti, nelle ricerche tendentino alla perfezione di

quest' Arte .

Il vetro perfetto, o il più bel cristallo fattizio, rassomiglia intieramente, per l'apparenza esterna, alle pietre vetrificabili naturali più bianche, e più trasparenti. Le sole differenze sensibili, che vi sieno fira queste produzioni della Natura, e dell'Aste, consistono in ciò, che il cristallo fattizio è infinitamente menò duro, e più fusibile del cristallo naturale, e di tutte le altre pietre vettificabili. E in fatti, il bel vetro, o il cristallo artificiale, è essenzialmente della sfessa natura che le pietre vetrificabili, o piuttosto questa materia è la tetra verificabile medésima, resa solamente più fusibile che nol sia naturelmente, per via di addizioni convenevoli, siccome vedremo.

La terra più semplice, e più elementare, cui à Chimici han dato il nome di Terra vurificabile; forma sempre de corpi mezzo trasparenti e più duti che vi sieno in Natura, allorche le sue parti integrapti sono unite le une alle altre in una aggregazione convenevole: ma: le parti di questo elemento non possepo formare quest'aggregazione, purchè

non

non sieno state sufficientemente separate le une dal le altre , per godere di una mobilità capace di permetter ad esse di unirsi poi fra di loro conformemente alla loro tendenza naturale. Or le parti integranti della terra elementare possono trovarsi nello stato anzidetto per due mezzi; cioè pel frapponimento delle parti dell'acqua, o per l'effetto del calore.

Quasi tune le pierre verrificabili, che conosciamo, come il cristallo di rocca; ed altre pietre pure trasparenti, sembrano essere state dapprima distribuite, e portate in molecole infinitamente picciole (1) nelle acque, le quali avendo lasciato déporre poscia queste particelle di terra vetrificabile, le
une sopra le altre, han loro permesso di formare
delle masse solide durissime, è molto trasparenti s
la cristallizzazione regolare, ed uniforme di queste
pietre preziose è una prova sensibile di questa verità.

Non è neppure impossibile , the piette della medesima specie, non sieno state formate dal fuoco, o da una vera fusione; forse anche, siccome è d'avviso il BUFFON, la massa intiera del nostro globe terrestre non è stata da prima che una sfera di cristallo fuso (a), di cui la scorza sola sia stata snaturata dall' azione degli elementi, e di cui tutto l'

qualche sua parte incarcerate nella loro serma. S.

⁽¹⁾ BERGMANN de terra silicea Opuse. II. p. 36. S. (2) E' probabile che la natura nel formare la malla primitiva della terra si sia servira d'un materiale tra tutti gli altri il più stabile, cioè della terra quarsosa prodotta dall'acqua, qualor si rifletta a ciò, che intorno alla genesi della terra c' insegnano le sacre carte, cioè chè la serra si sia separata delle acque; e che l'acqua forma tuttora de' cristalli quarzosi, Jasciando in prova di ciò non ti rade

interno sia peranche della stessa natura. Ma ciocchè sarriamo di certo si è, che di questi due mezzi da formare delle masse solide di terra vetrificabile pura, il primo, quello della divisione, e della elaborazione mediante l'acqua, non può essere che lunghissimo e molto difficile: nondimeno l'ACHARD, Socio dell' Accademia di Berlino, dice - che avendo fatto feltrare dell' acqua satura, del gas detto aria fissa, attraverso della terra dell'allume, si son formati col tempo, nel liquor feltrato e certi aghi di cristal di rocca ben caratterizzato. Questa sperienza tutta nuova sembra meritar conferma; ma se la medesima riesce , siccome deesi presumere in seguela del merito noto dell' ACHARD, sarà fuor di dubbio una delle più belle scoverte della nostra Chimica moderna.

Riguardo al secondo mezzo da unir le parti della terra vettificabile, ch' è la fusione, essendo esso di una proniezza proporzionata alla corta durata di nostra vita; egli è indubitato, che con un grado di calore sufficiente potremmo fondere la terra vertificabile, ed ogni altra terra, poichè riduconsi autre alla qualità, della terra vertificabile, quando sono sufficientemente purificate, e che noi trasformeremmo per tal mezzo siffatte terre, in masse di cristallo, o pietre dute trasparenti così perfette come le pietre preciose naturali. In una parola, non si tratta di altro che di applicare un calore, assai forte ad una materia terrestre qualunque, per fonderla", e trasformarla in un cristallo (1), così bill-

[&]quot;(1) La fusione & un affecto risultante dall' atione combinata del fuodo, e del principio satino sonta un alexacorpo. Tutte quel' escatare, le qual da se sole si fundono e si vernificano più facilimente, sono pregne di cere-

lante, e così duro come i più belli, che ei presenta la Natura. Avvi però qui un'altra difficultà delle più grandi, e che intora è stata insuperabile, ed è quella di produrre un calore forte abbastanza per far fondere la terra vetrificabile più semplice, e più pura. In fatti, il calore più violento, che l'Arte abbia potuto produrre, è molto inferiore a quello, che sarebbe necessario perfondere anche la maggiore, atte delle terre impure, e mistrate; e a più forte ragione, tutt' i nostri più violenti calori artificiali sono ben lungi dal poter produrre questo effetto sopra la terra più pura ne più semplice, la quale, a motivo della sua purezza, e della sua sempliciali

sto principio. Ognuno sa con quanta prontezza si vetrifichino alcuni sali, e per mezzo di questi le terre anche più refrattarie. La sostanza salina è quel mezzo, per cui il solfo è così idoneo alle fusioni delle miniere, BOYLE de imperf. chem. circa qualit dolfrina C. 6. La luna cornes scevra d'acido non el fonde, MEUDER Analys. de l'aneimoine n. 228. Gli oli distillati , quanto più si spogliano del loto acido principio col mezzo di replicate distillazioni , tanto più difficilmente si disciolgono collo spirito di vino , MACQUER Hist. de l' Acad. des Scienc. 1745. p. 11. L'acido fosforisco si cangia in vetro, ed i fluori mis merali pregni d'un acido particolare verrificano tutte le terre. I metalli, i quali altro non sono che materie saline, si vetrificano da se soli. La terra calcate si vettifica quando è satura d'acido vetriuoliso. MACQUER 1. c. 1767. p. 109., e promove auche la fusione d'altre serre apire , D' ARCET Mémoir, sur l'aflion. de Feu egal. LXXXVI. . p. 105. Tutto ciò prova chiaramente, che la propriera, che hanno i corpi di fondersi, o di rendere fusibili molte altre materie le quali di loro natura resistono ad un fortifimo grado di calore, dipende dal principio salino in effi ospitante . S.

medesima, è la più infusibile di tutt' i corpi della Natura. Vedi TERRA.

Ouindi bisogna conchiudere, che sebbene conosciamo benissimo i mezzi da unir fra di loro le parti del principio terrestre più puro ; per formare de' corpi simili alle pietre preziose naturali, il medesimo ci riesce difficile di riuscirvi. Ma se non possiamo produrre artificialmente delle masse solide di terra pura , simili esattamente , e, in tutte le loro qualità, a quelle, che ci presenta la Natura, possiamo almeno approssimarci, ed imitare assai perfettamente queste belle produzioni della Natura, se non nel loro stato di durezza, e di infusibilità, almeno nella loro trasparenza, e nel lustro loro, vale a dire, nelle loro qualità più apparenti, e più brillanti, nel comporre ciocche dicesi il Vetro, o Cristallo fattizio. La soluzione di questo problema è fondata sopra i princípi seguenti .

Primieramente, la terra-pura, ed elementare, che la la base principale di tutte le Vettificazioni, e che efitamasi per tal ragione Terra vetrificabile, è per verità, infusibile per riguardo a noi; ma conosciamo a con questo elemento: queste sostanze, essendo inoltre infinitamente più fusibili di essò, gli fanno partecipare della lore fusibilità, di sorte che pel loro mezzo, possiamo metterlo anch' esso in una fu-

sione perfetta .

In secondo luogo, le sostanze capaci di produrre questi effetti sul principio terreo, sono il principio infiammabile, ossia flogistico (1), e parecchie materie

⁽t) Il flogisto non fa che svolgere dall'aria respirabile la materia del calore necessaria alle susioni. Quiodi è chiaro, che quanto più un corpo abbonda di stegisto,

tetie saline. Ma è da osservare , che questi fondenti non possano produrre il loro effetto se non in quanto sono intimamente, uniti alla terra vetrificabile, e fanno essi medesimi parte del yetro, o del cristallo; e che per un' altro lato, le parti integranti di questi medesimi fondenti non sono capaci di contrarre, nè fra di loro, nè con le parti della terra vetrificabile, un adesione tanto forte come lo è quella, che hanno le parti della terra vetrificabile pura , o che non è unita se non ad una picciola quantità di gas ; perciò ogni cristallo fattizio, fatto per mezzo della fusione, dev' essere molto inferiore in durezza alle pietre dure , . ossieno cristalli naturali .

In terzo luogo, in conseguenza del principio, che tutt' i corpi composti partecipano delle propietà de' loro componenti, i cristalli fattizi debbono partecipare tanto più di tutte le altre propietà delle materie flogistiche, e saline, ed allontanarsi per consequenza tanto più dalle propietà delle terre vetrificabili pure, quanto che entra una maggior quantità di queste materie nella loro composizione : quindi egli è certo, che, purchè la fusione del vetro sia stata buona, e ben persetta, quanto meno si è satto entrare, o guanto meno è rimasto di fondenti nella sua composizione, tanto più questo vetro ha di durezza, di lustro, e di conformità con le pietre preziose naturali; di sorte che il cristallo fattizio

tanto maggiore è la quantità, e tanto più forte è l' aziane del fuoco ridondante, onde le materie si fondone e si vetrificano. Questo, e non altro à l' uffizio del flogisto nelle vetrificazioni. S.

è tanto più perfetto, quanto più vi predominano le

propietà della sua terra vetrificabile (1).

Questi princípi incontrastabili ove sieno una volta ben intesi, egli è facile di farne l'applicazione alle differenti pratione dell'arte vetraria, siccome vedremo. Poichè, se potessimo produrre un calore violento, ed avere de forni, e de vasi capaci di sostenerlo, faremeno delle Vetrificazioni paragonabili alle pietre preziose ; egli è ben evidente, che l' oggetto più importante nella Vetrificazione sia di avere de forni, e de fornelli capaci di produrre il più gran calore, e de vasi , o crogiuoli in istato da resistere per lungo tempo a siffatto calore, e di sostenere nel tempo medesimo l'azione della materia vitrescente, che debbono contenere. Si può vedere agli articoli ARGILLA, e VASI DI TERRA di questo Dizionario, quali sieno le migliori terre, e le migliori mescolanze di queste terre, che si possano impiegare, si per la costruzione de' forni, e de' fornelli, come per quella de crogiuoli destinati alla Vetrificazione: ricordiamo solamente qui che questi vasi, e crogiuoli debbono esser fatti intieramente d'argilla pura della specie più refrattaria, netta, lavata . e sgombra esattamente di tutte le parti sab-

⁽¹⁾ Quanto più sottilmente si polveritza il quarro; canto minore è la quantità di materite fondenti; che-effo richiele per formare un verto. Per, mezzo degli stacci; che-ordinariamente si adoptano, mon si ottiene mini-tura polverie così fina; come effer dovrebbe, onde la fusione si fa sempre più lenta, e talvolra anche riteste imperfetta. E benil vero, che gli impasti fatti con quarzi sottilaiente polverirani si gomfane maggiormente: ma questo inconveniente si può rimediare coll' situo della calcinazione. S.

biose, piritose, e ferrigne (1), e mischiata con una certa proporzione della medesima argilla cotta (2), e ridotta in polvere di mediocre grossezza. La quantità d'argilla cotta, la quale deesi mescolare in tal guisa coll argilla cruda , per digrassarla, ed impedire i vasi di fendersi, sì nell' astiuttarsi come nel fuoco violento, non è assolutamente determinata : la medesima varia nelle varie vetraie. secondo che l'argilla cruda che vi s'impiega, è più o. meno grassa. Ma il d'ANTIC : Dottore in Medicina; chimico valentissimo, e molto versato singolarmente in tutto did, che concerne la teoria, e la pratica dell'arte della vetraria , in una eccellente Memoria che ha data fuori su di quest' obbietto, e ch'è stata coronata dall' Accademia delle Scienze , propone un ottimo mezzo da conoscere la quantità di argilla bruciata, che bisogna mescolare con quella che deesi adoperare per far i fornelli, e i croginoli. Questo mezzo consiste nel fare delle mescolanze di due argille, cotta e cruda i in varie proporzioni; nel formare di questi diversi mescugli alcune specie di focacce di 4. pollici in quadrato, e di un pollice di densità, e nello esporre queste focacce,

(2) Si fanno forni e impasti ad uso delle vetraje anche senza argilla cotta. S.

⁽¹⁾ Si lavano comunemente quelle argille, clae si adattano è tali lavori, e la lavottra si fa sopra piani inclinati, o ja grandi tinotze di legno. Così le patri selciose più grediolane, la pirite, 'ed altri corpi più gesanti si separano dall' argilla più pura e più leggiera. Ma quee sto autor non bassa. Sembrano alcune argille motto acconcie a tali imprese, e pure nol sono, il fuoco adunque, e l'esperienza hanno da decidere della qualità di questo ettre. S.

dopo di essersi asciugate a fondo, e lentissimamente, ad un fuoco violento, capace di fare prender loro la durezza, e tutto il ristinigimento, di cui sono capaci: quella di queste mescolanze, ché, non avrà perduto, dopo questa cottura, se non se una diciottessima del suo, volume, dev'esser riguardata come contenente de migliori, proporzioni. Secondo lo stesso Autore, la piupparte, delle buone argille richiede 4, porzioni di centento d'argilla cotta sopra 5, di argilla fresca (1).

Riguardo a'forni, è fornelli atti a fare le Vetrificazioni, sono essi differenti, secondo che si lavorano, sia in picciolo, o in grande. Per le sperienze, ne' saggi, o lavori in piccolo, non ne conosco migliore del fornello di fusione, e a muffola, di cui ho data la descrizione all'articolo FORNELLI, e che riscaldasi col carbon di legno (2). Ne' lavori in

pran-

⁽¹⁾ Una buona argilla mista in debits dose eel quarso sottilmente polverizzato, e la parte bruciato può fornire mo, orimo materiale pri forni e-pei vasi di vetto. La stesistenta di questi forni dipende però in gran parte dalla qualità dell' impasto, con cui si formano i quadrelli, poi chè se questo è troppo grafio, allora il forno ano paè reggire lungo tempo, e nè anche se l' impasto à troppo marce. S.

⁽g) Il carbone non dà quel fuoco vive, che può dare anche ne chimici laboratori un fornello per far vetri, d'una gràndezza conveniente, cioè nè troppo grande per civiare ogni spesa superflua, e acciò il foran ono sia soverchiamente macchinoso, ma nè anche troppo piccolo, offia tale, in, cui la famma non polò agire con quella forza, che si richiede per fare un bel eristallo. Il chimico laboratorio della Regia Università di Pavia è fornito anche di qua taè forno molto utile ano solamente per muo-

grande, si fa uso del legno, e del carbon fossile, e i forni sono costruiti in maniera, che la fiamma di queste materie circola, e brucia nel loro interno con la maggiore attività.

Poichè questi forni variano di molto, secondo i paesi, e le varie vetrale, dove se ne fa uso, e poichè oltracciò è impossibile di darne una descrizione intelligibile senza l'aiuto delle figure, mi è forza di rimettere il Lettore per quest' obbietto alle Opere, in cui trovansi delle descrizioni, e delle figure di differenti forni da vetraia, e in particolare alla edizion franzese dell'Art de la Vetrerie del NEARI, con le annotazioni del MERRET, del KUNCKEL, e alla Memoria dell'ANTIC, già citata. Dirò solamente qui in generale, che questi forni sono situati sotto alcune specie di gran tettoie, che chiamansi Halles; che sono terminati in volta (1)

(1) La massima attenzione, che in questi forni aver Macquer Tom.X. F

ve reoperte da farsi intorno a quest'arte, ma eziandio per varie specie di smalti, ed altre sperienze relative alle vetrificazioni di molti corpi ed alle chimiche calcinazioni . Pel mio fornello si sono adoperati 250. quadrelli grandi , e 300-400. de piccioli , fatti colla terga di Biella e colla polvere di quel quarzo acqueo, che si raccoglie sulle rive del Ticino . La lunghezza de' grandi era di s. oncie , la groffezza di t. e mezzo, e la larghezza di oncie 2., e mezzo. Questo materiale ha servito per la strada del fuoco. nel fornello di fusione , e in parte anche pel fornello superiore destinato per gli smalti. Il rimanente del materiale può consistere nei quadrelli ordinarj. Oltreciò si richiedono i ferri necessari a legare il sorno, le lame di ferro sulle aperture, e vasi di varie grandezze. Il forno è sotto la sua cappa, fornito al solito di un cammino conico. e coll'apertura al di fuori del laboratorio , per cui s'introduce la legna. S.

dalla parte superiore; che non hanno de' cammini, ma soltanto delle aperture laterali, per mezzo di cui cavasi il vetro fuso da dentro i vasi per lavorarlo, e che diconsi Ouraux. Al disotto di queste aperture, sta ferma una specire di pagliericcio, o zoccolo, su di cui sono poggiati, gli uni accanto agli altri, e rimpetto alle aperture, i vasi, o gran crogiuoli, che contengono il vetro: e nel mezzo del forno, al disotto di questi zoccoli, evvi uno spazio terminato nella parte inferiore da alcune barre di ferro; in questo luogo è che si metton le legna, o il carbon fossile (1), e corrisponde ad una gran cavità, che vi sta sotto, e che gli serve di cenerino.

Questi forni non hanno, siccome l'ho detto, nè cammino, nè tubo d'aspirazione, e ciò non ostante il fuoco è ardentissimo nel loro interno; ciò proviene dacchè la capacità del didentro del forno, ch'è grandissima, e ch'è pochissimo ripiena, aspira con molta forza l'aria del cenerino: per un'altra parte, la fiamma essendo vivamente agitata dall'aria, e non essendo trascinata fuori del forno per verun cammino, circola, e volteggia per ogni verso nel suo interno, e vi produce un calore violentissimo. La maggior parte de forni da vetraia hanno, oltre

a que-

si dere, consiste in un'altezza e grandezza conveniente di questa volta, acciò la fiamma possa circolare e agire colla dovuta artività; utili in questi forni sono anche gli spiragli, che si fiano sul piano di ciascuna apertura, i quali comunicano col luogo, ove si si succo. S.

⁽¹⁾ Per fare an bel cristallo il carbone foffile non è critamente un materiale adatato, il migliore è quello di legna gli ontano, e di figgio minuta, e seccata in un fornello sino a tanto, che sia direnuta quasi nera. Il soverchio fumo pregudica alla bellezza del cristallo, e l'amido della legna rende un fuoco troppo debole. S.

a questa disposizione, alcune specie di torri cave, le quali hanno una comunicazione coll' interno del forno, e che per tal mezzo ne accrescono anche la capacità; il calore, che regna in questi luoghi, è minore che nel forno: se ne fa uso per frittar le materie, o per ricuocere i pezzi di vetro, dopo che si sono formati. Tal è indigrosso la disposizione, e il meccanismo delle fornaci da verraia (1).

Î forni, e i crogiuoli ben condizionati, sono ciocchè avvi di più interessante, e di più essenziale per le operazioni della Vetrificazione; dopo questi oggetti, i fondenti e e le loro proporzioni, meritano il più di considerazione. Avvene, siccome l'ho desto, di due sorte, ; cioè di flogisticati, e di salini.

Non potendo noi avere il principio infiammabile puro, si è nell'obbligo, quando si vuol far entrare questo principio nella Vetrificazione, di seggiere a tale oggetto alcune sostanze terrestri, con cui trovasi naturalmente combinato; e le terre metallicho soprattutto sono proprie a portare in tal guisa il principio flogistico nella Vetrificazione, ma le medesime non vi sono tutte egualmente proprie

I metalli sono tutti composti di una materia terrestre intimamente combinata con una quantità di principio infiammabile (2) assai rimarchevole per dar loro molta fusibilità, e nel tempo medesimo una grandissima opacità (3). Parecchi di questi metalli,

F 2 e sono

⁽¹⁾ Nella Cadmiologia di LEHMANNO evvi un'esatta descrizione ed una buona figura d'una fornace da vetro, nella quale però la volta sembra troppo bassa. S. (2) (V. METALLO). S.

⁽³⁾ In alcune vetraje si formano vasetti pel caste e cioccolata con una malfa fatta con una libbra di fritta , alla quale s'ang'ungono due oncie d'antimonio. Questo miscuglio si fonde, poi si getta nell'acqua, di nuovo si

e sono quelli , che diconsi Metalli perfetti , sono quasi inalterabili dall' azione del fuoco, e non pos-, sono essere sgombrati che in picciolissima parte del loro flogistico: or poichè ogni sostanza metallica non può contrarre alcuna unione con le materie puramente terrestri fintanto ch'è nel suo stato di metallo, siegue, che niun metallo perfetto possa entrar realmente nella Vetrificazione.

Avviene tutt'altrimenti delle sostanze metalliche il di cui flogistico è capace di consumarsi per via di combustione, o altrimenti. Le terre, o calci della maggior parte, forse anche di tutti questi metalli combustibili, allorchè non sono state sgombre intieramente del flogistico, che facea parte del metallo , sono capaci di fondersi in materia vitrea , coll' aiuto di questo residuo di principio infiammabile : non essendo esse più allora nello stato metallico possono facilitare la fusione delle terre vetrificabili, contrarre una unione intima insiem con esse (1) . e trascinarle in una Vetrificazione perfetta. Ma queste calci flogisticate 'di metalli imperfetti sono più o meno favorevoli alla Vetrificazione , secondo la loro natura : avvene di alcune , p. e. quella dello stagno, che sono difficilissime colpirsi nel giusto grado di calcinazione convenevole per la Vetrificazione, perciocchè il calor necessario a tal uopo toglie ad esse esattamente tutto il lor flogistico, e le rende sovranamente

fonde, e le fusioni si ripetono finche la maffa non mandi più fumo veruno, ed allora è acconcia agli accennati la-

⁽¹⁾ Le fritte ricevono i colori da coteste calci molto meglio, che il cristallo già fatto . S.

mente refrattarie; le altre di qualunque maniera che si calcinano, o ritengono troppo poco di flogistico per essere di una fusibilità sufficiente, quantunque d'altra parte ne abbiano abbastanza per essere coloratissime; ò se soulo assai poco calcinate per conservare della fusibilità, non possono fondersi che in materie quasi opache, e anche troppo vicine allo stato metallico per poter unirsi in una maniera intima con le terre vetrificabili: tali sono singolarmente le terre del rame, e del ferro.

Fra tutt' i metalli, il piombo è quello, la di cui terra sia più atta alla Vetrificazione : questo metallo, molto abbondante di flogistico, ne perde facilissimamente una quantità sufficiente perchè non sia più nello stato metallico,, e perchè la sua calce si fonda coll' ultima facilità in materia vitrea trasparente; ha però nel tempo medesimo la proprietà rimarchevole, che quando una volta è stato spogliato della quantità di principio infiammabile, necessaria per disporlo alla Vetrificazione, la sua calce ne ritiene anche fortissimamente quanto ne le abbisogna per avere la più gran vetriscibilità, e dissipasi piuttosto in vapori mediante l' azione di un fuoco lunghissimo, e molto violento, che trasformarsi in una terra totalmente deflogisticata, e per conseguenza sovranamente refrattaria, come le calci di staeno. e di regolo d' antimonio: per altra parte, la terra fusibile del piombo è una di quelle, che ritengono il meno di colore; e l'unione di tutte queste qualità le ha fatto dare la preferenza sopra tutte le altre terre metalliche, per gli usi della Vetrificazione. La terra del bismuto rassomigliando molto a quella del piombo, per mezzo delle propietà anzidette, potrebbe verisimilmente essere adoperata

con altrettanta riuscita (1); ma perchè le calci di piombo sono molto più comuni di quelle del bismuto, l'uso di queste ultime non è quasi noto

'nell' arte vetraria .

Di qualun que maniera che la calce di piombo siasi preparata, purchè sia veramente calce di piomò o, e purchè non sia questo metallo nello stato naturale, può servire egualmente alla Vetrificazione: laonde la calce bigia, o cenericcia di piombo, i i così detto giallo di vetro (le massicot), il minio, il litargirio, la cerussa medesima, e tutt' i precipitati di piombo, separati dagli acidi per via degl'intermedi non metallici, mischiati con della sabbia, o con ogn' altra pietra vetrificabile, ed esposti ad un grado di fuoco sufficiente, ne procurano sempre la fusione, e formano con queste materie certi vetri, o cristalli più o meno duri, e trasparenti, secondo la proporzione delle materie, e secondo la forza, e la durata del fuoco.

La terra del piombo ritiene costantemeute, siccome lo abbiam detto, bastante principio infiammabile per ester fusibilissima: allorchè si espone al fuoco affatto sola, si vetrifica da sè medesima ad un calore moderatissimo; ha più di flogistico che uon le ne abbisogna per trasformarsi in vetro. La fusibilità, la fluidità, e l'attività di questo vetro di piombo piro, sono si grandi, che non si può contenerlo, e penetra, e passa a traverso di tutt'i crogiuoli; laonde non si fa giammai vetro di piombo puro. Ma poichè la calce di piombo ha più di flopuro.

gı-

⁽¹⁾ Il Sig. POERNER ha ottenuto con questa calce un vetro girllo bellifilmo. S.

gistico e di fusibilità che non le ne abbisogna per la sua propria Vetrificazione. la medesima può di videre questo eccesso di principio infiammabile con le terre non-metalliche, con cui si mischia, e procurar quindi la loro fusione, e la loro Vetrificazione perfetta; e a motivo della presenza della terra magra non-metallica ne vetri, che risultano da siffatte mescolanze, questi medesimi vetri hanno più di consistenza, più di durezza, e meno fusibilità che il vetro di piombo puro. Le proporzioni di calce di piombo, e di sabbia, che si adoprano in queste specie di vetri, sono, da una parte fino a 2, di calce di piombo, contro una parte di sabbia, e di selci macimate.

A proposito di questi vetti, i quali non contengono altro fondente che il flogistico, o le terre metalliche, quella del piombo o ogn' altra, è da osservare, che niuno d'essi è perfettamente bianco (1)
ma che sono tutti più o meno colorati, perciocchè
il flogistico è, secondo sanno i Chimici, il principio de' colori. In secondo luogo, questi medesimi
vetri hanno una densità, o gravità specifica maggiore di ogni pietra cristallina naturale, e debbono
questa gravità unicamente alle terre metalliche, le
quali entrano nella loro composizione, essendo tutte
queste terre essenzialmente molto più pesanti di ogn'
altra specie di terra non metallica. In terzo luogo,
i vetri, di cui, parliamo, sono per la maggior parte un poco meno fragili, resistono un po' meglio

F 4 al-

⁽t) Ci afficura però il Signor POERNER d'avere prodotto un vetro duro, bianco, e bellissimo con quattro parti di fritta, e una parte di minio. S.

all: aler mativa subitana del caldo, e del freddo senza rompersi, hanno maggior dolcezza, e piuttosto una specie di uniuosità difficile a descrivere, che i vetri, i quali non contengono alcuna terra metallica; e queste propietà non possono attribuirsi ad altro che al principio infiammabile, il quale è ad esse unito in quantità assai considerabile. Poichè queste ultime qualità sono pregevoli nel vetro, si fa entrare una certa quasunità di calce di piombo nella massima parte de più bei vetri, e distinguonsi da vetri comuni col nome di Cristallo, siccome lo vedremo qui appresso.

Da quanto abbiam detto delle propietà delle terre metalliche nella Vetrificazione, egli è facile di conchiudere, che quanto più entra di calce di piombo, o' di altra terra metallica nella composizione di un vetro, tanto più questo vetro è fusibile, tenero, colorato, e pesante, e viceversa I colori, che le calci di piombo recano al vetro, sono le va-

rie gradazioni di giallo.

Le sostanze saline sono la seconda specie di fondente, di cui si può far uso nella Vetrificazione; ma tutte queste sostanze non vi sono egualmente proprie, non già che le medesime non sieno tutte fusibilissime, ma per più ragioni, che son'le se-

guenti.

I. Ne gli acidi liberi, ne gli alcali volatili, ne i sali ammoniacali possono adoprarsi come fondenti nella Vetrificazione, perciocche niuna di queste materie salinte ha il grado di fissezza necessario a tauopo; la loro volatilità è tale, che sono totalmente dissipate mediante l'azione del fuoco molto prima che abbian potuto esercitare la menoma azione sopra la terra vetrificabile.

II. Niuno de' sali neutri a base d'alcali fisso,

contenente l'acido vitriolico, o l'acido marino (1), può servire neppure di fondente nella Vetrificazione; la qual cosa non proviene già dacchè questi sali mancano nè della fissibilità, nè della fissezza necessaria per tal fine; ma dacchè il loro acido, o il loro alcali, sono troppo strettamente uniti l' uno all'altro, perchè rimanga loro un'azione sufficiente sopra di altre sostanze, e in particolare sopra la terra vetrificazione, sono giì alcali fissi, tanto vegetale quamo minerale, i nitri a base d'alcali fisso, il sal sedativo, e il borrace, il, sal fusibile dell'orina, o piuttosto l'acido fosforico.

Di tutte queste materie saline, gli alcali fissi tanto vegetale, quanto minerale, sono i più usitati nella Vetrificazione: questi alcali essendo fusibili, a un grado di fuoco mediogre, hanno inoltre bastante fissezza per resistere, almeno per un tempo sufficiente, al ealore delle Vetrificazioni ordinarie; hanno essi un'azione rimarchevole,, e fortissima sopra le selci, le sabbie, ed altre materie pietrose vetrificabili. Una proporzione con la sabbia per fare un buon vetro, è da una mezza parte fino ad una parte intera d'alcali contro una di sabbia (2).

ÍΙ

⁽¹⁾ Eppure è certo, che in molte vetraje si adopera il sale comune per far bottiglie da vino, da rosoglio ec. S.

⁽²⁾ La sola proporzione non è quella, che si deve effervare per fare un buon cristallo, ma ciò che merita maggiore attenzione, è il grado di valore, al quale si lascia la fritta più o meno esposta. Si può fare un ortimo cristallo anche con due e tre patti di sale e du na di sabbia, purchè la massa si lasci in susione più lungo tempo,

Il nitro produce nella Vetrificazione a un dipresso gli stessi effetti degli alcali fissi, quantunque sia un sale neutro, il di cui acido e l'alcali sono l'uno all'altro presso a poco allo stesso grado di que' del sal comune, il quale ciò non ostante non produce lo stesso effetto. La differenza rimarchevole, che avvi a tal riguardo fra questi due sali, e fra il nitro, e i sali vitriolici, non può-essere attribuita che alla grande affinità dell' acido nitroso col principio infiammabile : questa affinità è tale, che quando il nitro si espone all'azione del fuoco in vasi . che non sono esattamente chiusi, il suo acido lascia l'alcali, che gli serve di base, per unirsi al flogistico delle materie combustibili, che lo circondano, senza che abbia nè anche un contatto immediato, e sensibile con queste materie, quindi accade, che il nitro esposto per un certo tempo all' azione di un gran fuoco, si alcalizza a poco a poco, e diviene allora capace di disciorre efficacissimamente la terra vetrificabile (1); ciò accade tanto più facilmente nella maggior parte delle Vetrificazioni , quanto che le materie da vetrificare contengono quasi tutte una certa quantità di principio infiammabile. Lo stesso non può accadere al sal

acciò si dissipi tutto quel sale, che è inutile, e superfluo per convertire la pasta in cristallo . S.

⁽¹⁾ Utile è il nitro specialmente in quelle vetraje , nelle quali si adopera una soda impura, e una podaffa non depurata. Il vantaggio, che apporta il nitro in cotali lavori , consiste nel rendere il fuoco più forte, mercè l'aria deflogisticata, che da effo abbondantemente ne sorte, e per la proprietà . che ha il metro di vetrificarsi e di cangiarsi in alcali fillo e puro, onde la fusione, e la separazione della feccia dal vetro si promove moltissimo . S.

comune, perciocchè il contatto di qualunque corpo infiammabile non può scomporlo: quindi non entra giammai, siccome lo abbiam detto, in veruna specie di Vetrificazione. Ma poichè l'acido vitriolico ha un'affinità assai grande col flogistico, egli pare, che non sarebbe impossibile, che i sali vitriolici a base d'alcali fisso, i quali non entrano neppure hella Vetrificazione, fintanto che non si fanno fondere che con delle materie magre, o troppo poco abbondanti di flogistico, non producessero lo stesso effetto del nitro; e per la stessa ragione, se si esponessero al fuoco violento in alcune mescolanze di sabbia con delle materie assai abbondanti di flogistico; ma io non ho cognizione che siensi fatte queste sperienze, almeno con la precisione dovuta (1).

Gli alcali fissi, e il nitro, essendo fusi soli, e poi fissati, non formano delle masse trasparenti vertriformi; il che proviene senza dubbio dacchè que si sali contengono troppo poco di principio terrestre, poichè formano de' veri vetri, quando sono

uni-

⁽¹⁾ Il Signor POERNER, ha fuso l'a sabbia biance on egual dose di tartaro vettiolato, e colla duodecima parte di polvete di carbone. La maffa si gonfò moltissimo, e si cangiò in un vetro giallo-scure. Da ciò si vede, che gli alcali fifti vettivolati, i quali sebbene da se sofi non sono fusibili, divengono però talli, quando si sopogliano del loro acdo col metro del flogisto: e crede anche il Signor POERNER, che l'epate di solfo risulatare da tale miscuglio contribuisca moltifilmo alla fusione da lala difilolazione della terra vetriscibile. Questa pratica può aver luogo in piecoli vasi e a faoco di carbone, ma non già nei l'avori in grande ciob nelle vetragie. S.

uniti ad una sufficiente quantità di rena, e di altre materie terrestri; ma il sale sedativo, il borrace, e il sale fusibile dell'orina, si fondono, senza veruna addizione di terra, in masse trasparenti vetriformi; ed egli sembra naturale il dedurne, che questi ultimi sali contengano una maggior quantità di principio terrestre che gli altri, sono però anch'essi molto vetrificanti. e possono servire nelle medesime proporzioni. Questi sali non si adoprano ne' lavori in grande delle Vetraie , nè anche nella maggior parte delle Vetrificazioni meno considerabili, perchè costano troppo; si fa solamente entrare il borrace in certi vetri, e cristalli particolari in alcune operazioni in piccolo,

L'arsenico può mettersi parimente nel numero de' fondenti del vetro; è una materia fusibile da per se medesima, che prende da sè sola l'apparenza di un vetro, che ha molt'azione sopra le pietre vetrificabili, e che si fa entrare come fondente (1) nella composizione di parecchi vetri e cristalli. Poichè l'arsenico partecipa nel tempo stesso della natura de' metalli e di quella delle sostanze saline, agisce probabilmente nella Vettificazione e come sale, e come terra metallica, quindi dessi adoperare in dose mediocre fra quella delle calci di piombo e quella de' sali; ma a tal proposito bisogna osservare, che essendo l'arsenico volatilissimo, ava-

⁽¹⁾ Nella fritta del cristallo puro di Boemia, e in quello, che si impiega per fare specchi, v'entra l'arsenico

Ecto perciò un' altra prova evidentissima, che ogni sostanza si vetrifica tanto più facilmente, quanto più libero, e più abbondante è il loro principio salino. S.

avvene sempre una grandissima parte, che si dissipa in vapori fin dalle prime impressioni del fuoco, e che non si è giammai certo della quantità che ne rimane:. non si riuscirebbe neppure nel far del vetro, se si adoprasse dell'arsenico solo per fondente della terra vetrificabile (1). Egli pare, che quando si ha intenzione, che rimanga una certa quantità di questa materia nella combinazione di un vetro, o di un cristallo, uno de' migliori mezzi, che si possano adoprare a tal uopo, si è di far entrare del nitro nella composizione di questo medesimo vetro, perciocchè l'arsenico, coll'alcali fisso di questo sale, forma il sale neutro arsenicale (2), in cui rimane fissato considerabilmente ; ma poichè il sal neutro arsenicale si scompone facilissimamente. da sè medesimo pel contatto del flogistico, siegue, che debbasi evitar di far entrare delle calci di piombo, o ogn' altra sostanza capace di portare del principio infiammabile nel vetro, in cui si vuole, che l'arsenico resti; di più, ho conosciuto a prova, che il sal neutro arsenicale è difficilissimo a maneggiare nella Vetrificazione, non solamente per la ragione che ne abbiamo data pocanzi, ma ancora per la propietà singolare, che ha di penetrare i crogiuoli : l'ho veduto in molte mescolanze abbando-

(1) Questa appunto è la ragione, per cui le miniere di cobalto alquanto arsenicale si fondono più facilmente, e rendono un vetro azzurro molto più bello. S.

⁽²⁾ Si fonde l'assenico col nitro: la massa, che sesta nel croginolo si pesta ancora calda, e si unisce colla fritta, o col cristello da essa prodotto, POENNER in una nora a questo artícolo. L'assenico si fissa anche dall'alcali caustico, BERGMANN d'assenico, Y. U. S.

donare la terra vetrificabile, per portare tutta la sua azione sopra la materia del crogiuolo, che penetrava e fondeva. Queste sperienze mi danno luogo a presumere, che l'arsenico abbia una maggiore affinità con le argille (1) che con le terre vetrificabili: del rimanente ; è questo un oggetto , che ri-

chiede delle novelle ricerche . I Chimici sanno, in seguela delle sperienze del POTT, che le terre verrificabile, argillosa, e calcaria, le quali sono infusibili separatamente, si servano reciprocamente di fondente, quando si espongono al fuoco violento, dopo averle mescolate insieme in certe proporzioni le quali son pressapoco di parti eguali, e che risultino da siffatte mescolanze alcune materie perfettamente vetrificate; ma poiche si ignora peranche la cagione di questa singolare fusibilità (2), non si può decisivamente collocare questo. mescuglio fondente, nè nella classe de' fondenti flogistici, ne in quella de fondenti salini : può stare , che appartenga nel tempo medesimo agli uni , e agli altri. Del rimanente non è questa che una semplice congettura, l'essenziale si è, che il fatto sia costante; ciò basta perchè si possa ricavare un gran vantaggio da questa specie di fondente nella Vetrificazione .

Sic-

⁽¹⁾ Da ciò si comprende la ragione, per cui l' arsenico fa buon efferto negl' impasti delle porcellane. S. -

⁽²⁾ Coll'unire affieine alcune terre reframarie cresce in rutta la massa la capacità di ritenere una maggior quantità di calore, e con ciò si fonde più facilmente. Delle varie proporzioni, colle quali si uniscono queste terre per cangiarle in verro, ne parlano POTT Lithogegnosia, D' ARCET nel suo trattato sull' azione del fuoco eguale, ed io pure ne ho pariato all' articolo ARGILLA. S.

Siccome i vetri, nella di cui composizione non entrano altri fondenti che le materie flogistiche, o le calci metalliche, partecipano delle propietà di queste terre metalliche; così que', che non contengono altri fondenti che sostanze saline, partecipano eziandio più o meno delle propietà di queste medesime sostanze . I vetri a fondenti salini ben puri . e nelle giuste proporzioni, sono dunque meno pesanti , meno densi , più duri , più brillanti , più bianchi, e più fragili di que', che contengono delle calci metalliche ; e que' che contengono ad un' ora de' fondenti salini e de' fondenti metallici , partecipano per la stessa ragione, delle propietà degli uni , e degli altri . In generale , i vetri (1) troppo salini sono teneri, e capaci di essere alterati facilmente dall'azione dell'aria, e dell'acqua; quelli, in cui gli alcali predominano, lo sono anche più degli altri , e oltracciò si lasciano attaccare dagli acidi, siccome vedesi molto evidentemente dalle propietà della terra vetrificata, la quale si prepara con eccesso d'alcali per fare il liquore delle selci ; quelli, in cui avvi troppo di borace, e d'arsenico,

⁽¹⁾ Le paste delle vetraje si dividono in tenere, e dure. Le prime sono quelle, che si fanno con molto sale, e a fuoco men forte, men violento, e di minor dus sara. In molte vetraje si adoperano uniciamente i weteri orti; e questi si dividono in due claffi, cioè in rottami di cristalli, e in rottami di lastre, o di vetir ordinari a Ma siccome queste paste si lasciano poco tempo nel fose, co per risparmio di legna; e di giornate, così non è meraviglia se le storte, ed altri vasi chimici fatti in tal guisa si fondono facilmente, e non si polifono adoperare in quelle operazioni, le que i richiedono una fuoco più forte. S.

quantunque bellissimi, e molto vivi da prima, sì appannano prontamente, e'si rendono opachi all'aria.

În seguela di quanto abbiam detto delle propietà de' fondenti, sien flogistici, o salini, si posson facilmente proporzionare tali sostanze con le sabbie, e con le sélci polverizzate, per comporne de' vetri, o de' cristalli di varia specie. Così, p. e., se vogliasi ottenere un cristallo molto denso, fusibile . e non salino , si può mischiare una parte , e mezza di minio. o di litargirio (1), con una parte di sabbia, e spingere alla fusione; e se si adoprino solamente parti eguali di calce di piombo, e di terra vetrificabile (2), si otteftà un cristallo un po' meno denso, e più duro .

Se per lo contrario si vuol fare un vetro, che abbia pochissima densità, vi si faranno entrare soltanto de' fondenti salini, si mischieranno p. e., 6. parti di sal di tartaro, di potassa di allume di feccia, o di soda purificata, contro 8. parti di rena, o di selci , o 4 parti d'uno degli alcali anzidetti , 2. parti di nigro o di borrace, sopra 8. parti di ter-7a vetrificabile; e si lasceranno questi vetri lunghissimo tempo al fuoco, per le ragioni, che diremo fra poco.

Al-

⁽¹⁾ Si avverta rapporto ai vetri , che quelli , nella composizione de quali entra la calce metallica del piombo, cioè il minio, e il litargirio, si attaccano dagli acidi, dal vino. e dall' aceto, SCHEFFEL' Vorlesung §.75. PRIESTLEY Exper. and. Obs. ec. sed. X. p. 92. Di questo avvertimento si prevalgano gli Speziali nelle digestioni da farsi con sostanze acide, ed anche le famiglie, allorchè in questa sorta di vasi conservano lungo tempo il vino, e l'acero. S.

⁽²⁾ Anche con una parae di minio, e tre parti di eabbia unita ad egual dose di podaffa , POERNER L c. S.

Allorchè vuolsi ottenere un cristallo medio, il quale partecipi nel tempo medesimo de' vetri a fondenti metallici, e di quelli a fondenti salini, si può prendere una metà de' sali suddetti, una metà di calce di piombo, ed una parte di terra vetrificabile; si possono a dir breve, variare le dosi di tutte queste materie in mille guise diverse, e ne risulteranno de' cristalli di quella specie che si vorrà, e che saranno sempre buoni , ciascuno nel genere proprio , purchè i fondenti si adoprino nella loro dose media, avendosi riguardo alla loro azione vetrificante. e che non ve ne sia nè troppo, nè poco. Del resto, trovansi varie composizioni di vetro, e di cristallo benissimo proporzionate per gli usi, cui si destinano, nelle osservazioni del KUNCKEL sull' Arse vetraria del NERI con le note del MERRET, e nel Traité des Couleurs pour la Peinture en émail . del fu MONTAMY , ultimamente pubblicate ; libri ripieni di dettagli interessantissimi , cui ci è forza di rimettere a motivo de'limiti di questa . Sicchè a proposito delle proporzioni de' fondenti con la terra vetrificabile, faremo osservare soltanto in generale, che non è possibile di fissare queste proporzioni in una maniera assolutamente precisa, per ottenerne un vetro di una qualità decisivamente determinata : eccone le ragioni.

I. Le sabbie, le selci, ed altre sostanze pietrose di tal natura, che si adopraro comunemente per fare il vetro, sono ben lungi dallo aver tutte lo stesso grado di infusibilità; avvi di queste materie infinitamente più tenere, e più fusibili le une delle altre. Tutti coloro, i quali si occupano intorno alla Vetrificazione, conoscono una sabbia quarzosa, la quale ricavasi mediante la lavanda di una terra dello vicinanze di Nevers, e ch' è nota nelle Vetraie, e nelle Fabbriche di maiolica, sotto il nome di Sabbia di Nevers: or questa sabbia, espoMacquett Tom.X.

1 Cons

sta affatto sola ad un buon fuoco di Vetrificazione . fondesi quasi intieramente , e ad un fuoco mediocre, i suoi granellini si ritondano assai considerabilmente. Ne conosco delle altre, ed alcune pietre dute, le quali danno ad un fuoco violento alcuni segni di una fusibilità anche maggiore, e che si trasformano in vetro quasi trasparente senz' alcuna giunta. La fusibilità di queste pietre vetrificabili deesi fuor di dubbio a qualche materia eterogenea, che loro è unita, e che non ancor si conosce, ma non è meno certo, che alcune sabbie, o pietre fusibili di tal natura, esigono una quantità molto minore di fondente per vetrificarsi , relativamente ad alcune sabbie, o pietre vetrificabili molto più pure, e per tal ragione, infinitamente più refrattarie .

II. Quantunque le materie flogistiche, e saline, che si adoprano in qualità di fondenti nella Vetrificazione; abbiano bastevol fissezza per sostenere il fuoco necessario alla fusione del vetro , sono esse però molto lungi dall' avere una fissezza simile a quella della terra vetrificabile; il fuoco necessario alla perfetta fusione del vetro è anche sufficiente per sollevarle successivamente in vapori : laonde nelle fornaci da vetraia, dove i vasi sono scoverti, scorgesi continuamente un vapore, o fumo nella loro superficie, e questo famo non è altro che i fondenti salini, e flogistici del vetro, i quali esalano a questo modo continuamente. Quindi avviene , che quanto più un verro rimane per lungo tempo al fuoco, tanto maggiormente divien duro, e di difficile fusione, e tanto maggiormente, dopo ch' è fatto, partecipa della propietà della terra vetrificabile pura: laonde, egli è un bonissimo metodo anche quando vuolsi ottenere un vetro durissimo, di far entrare nella sua composizione una

quantità di fondente bastevole per agir da principio vizorosamente sopra la terra vetrificabile, e per farla entrare in fusione perfetta : lasciando poi questo vetro al fuoco per lunghissimo tempo, si fa dissipare a poco a poco per tal mezzo tanta quantità di fondente, quanta se ne giudica a proposito, e si ottiene un vetro in un certo modo di tal grado di durezza che si voglia, purche il fuoco sia forte abbastanza per mantenerlo sempre in buona fusione, malgrado la perdita del fondente (1). Da queste varie osservazioni risulta, che non si può determinare con molta esattezza la propòrzione de' fondenti relativamente alla terra vetrificabile, purchè non si sappia, come ne' lavori in grandi delle vetraie, la fusibilità della sabbia che si adopra, e il grado di fuoco, che può dar la fornace, e che possono sostenere i vasi, o crogiuoli.

I fondenti salini, e massimamente gli alcali fissi, che si adoprano nella Vetrificazione, sono d'ordinario alterati dal mescuglio di parecchie magerie eterogenee, e spezialmente da certi sali neutri non vetrificabili, da alcune parti terrestri, e d'a una certa quantità di principio infiammabile. Nelle vetraie, dove si fanno le bocce da vino, ed altri vetri grossolani, e comuni, non si purificazione gli alcali, si fanno entrare nella Vetrificazione insieme con la terra

⁽¹⁾ Questa circostanza è appunto quella sola, per cui il cristallo di Boemia è più duro di quello, che si fa in Italia, e in altre l'rovincie, over la legna si compra a caro prezzo, e maggiore è anche il valore delle matterte fondenti. Si portebbe bensì anche altrove fare lo steffo, che si fa in Germania; ma allora il prezzo de vetri di vertebbe probabilmente superiore a quello dei vetti di Boemia. S,

terra della loro cenere, la quale vi è già disposta da sè medesima: quindi per fare tai verti mischia-si la sabbia, le ceneri ordinarie, anche quelle; che hanno digià servito alla lisciva, e che chiamansi si ha il pensiero di putificare; e ne risultano de vetri bruni poco trasparenti, e fuligginosi, che mercanti di vino prefriscono a'vetri molto più chiari, e più trasparenti. Ma qualora si vogliono avere de bei vetri, e de' cristalli bianchi molto diafani, egli è indispensabile di putificare (1) gli alcali al possibile, da ogni materia eterogenea; e vi si perviene per mezzo della liscivazione, e della cristallizzazione. Vedi gli a tritoli ALCALI FISSI.

Poichè il principio infiammabile arreca il più di colore, e di opacità al vettro, qualora vi si trova in troppo gran quantità, egli è essenziale, quando si vuole avere un vetro sgombro di colore, e ben trasparente, di toglier via non solamente il flogistico, il quale trovasi per sovrabbondanza negli alcali fissi, ma eziandio quello, che contengono parimente la maggior parte delle sabbie, o selci y le quali entrano uella composizione del vetro. Il mez-

0,

⁽¹⁾ La purezza di quella massa, onde produtre ai e dal grado di calore, cui viene esposta. In Germania entrano in un crogiuolo sci, e sette pesi di materia, e il fuoco, con cui si fonde, è assis torre, onde il vetro si purifica in dodici ore. Ma se meno forre è il calore, e in un crogiuolo entrano diciotto o veni pesi di materia, se questa è molle, si purifica in diciotto de anche in ventiquattro ote : ma se è dura, la sua depurazione non si fa che in tretata, o trensaci ore. S.

zo, che si adopra a tal uopo, si è di mescolare însieme le sabbie, e i sali nella proporzione, in cui debbono essere per formare il vetro (1), di esporre questo mescuglio a un grado di calore capace di tenerlo ben rovente, ma troppo debole per farlo entrare in fusione, e di lasciarvelo per un tempo assai lungo: il flogistico di queste materie si dissipa, e si brucia efficacemente in questa calcinazione , le medesime acquistano perciò molta bianchezza , e il vetro , che ne risulta , è molto più netto, e più brillante: Questa prima mescolanza de' materiali del vetro, e la loro calcinazione dicesi Fritta, la quale è usitata in tutt'i lavori in grande, non solamente pe' bei vetri fini, e pe' cristalli . ma eziandio pe' vetri bruni ordinari. Non è già, a vero dire, per imbiancare questi ultimi che si fa la fritta; ma perche durante questa calcinazione, i sali, e le terre vetrificabili cominciano ad agire gli uni sopra delle altre e ad incorporarsi fino ad un certo segno, il che risparmia una gran parte della effervescenza e del gonsiamento, che vien cagionato dalla reazione di queste materie, qualora provano un fuoco di fusione, che si applica loro istantaneamente : laon-G

⁽t) Il Sig. POERNER ha formaro un buon vetro. L'eon tre parri di podalla e quattro di sabbia calcina; Il. con una parte di nitro, rie di borgace, e sei di sabbia; Ill. con una parte di calco di con di con una parte di borrace e due di sabbia; V con una parte di borrace e due di sabbia; V con una parte di borrace, due di nitro, re di podaffa pura, cuattro di minio, ed otto, nove, o dieci di sabbia. La dose del sabe devè adunque effer sempre minore di quella della sabbia. S,

de, quando si lavora in piccolo sopra materie, di cui non si è fatta la fritta, egli è essenzialissimo di non'applicar loto il calore che a poco a poco, e per gradi, senza di che si gonfiano talmente-, che spesse volte tutta la mescolanza esce fitora dal crogiuolo, e trabocca. Questa effervescenza, la qualè è così sensibile nella fusione de materiali del vetro al fitoco violento, come quella, la quale osservasi in un gran numero di soluzioni per la via umida, deesi alla stessa cagione: è essa cagionata dalla separazione de' fluidi clastici o gas, i quali erano combinati già nelle materie saline, o anche nella terra vetrificabile.

Il grado di calor convenevole essendo una condizione delle più essenziali per fare il vetro, se vuolsi ottenere un vetro ben condizionato, il fuoco dev' essere non solamente fortissimo, ma ben anche sostenuto per lunghissimo tempo. Ne' lavori in grande, si tiene il vetro in fusione al fuoco di Vetrificazione per 10. 0 12. ore, (1) prima di adoperarlo: laonde i vetri, che ne provengono, sono sempre più perfetti di que', che si fanno precipitosamente in piccolo, in 2. 0 3. ore. Il vetro di buona qualità, quantunque tenuto in fusione in un fuoco violentissimo, non è di una liquidezza perfetta: ha sempre qualche cosa di alquanto denso. quando cavasi dal crogiuolo, fila come una materia. che ha una certa consistenza, ed una tenacità assai sensibile finche è ben rovente: anche quando è quasi totalmente indurito, non è perfettamente diafano .

⁽¹⁾ Anche più lungo tempo, e sino a tanto che il vetro si presenti ben fluido. S.

ao, si avverte bene tal qualità a misura che cessa di esser rovente; e ciò, ch'è degno di osservazione, si è, che questa sostanza, la quale è sì fragile, quando è fredda, e trasparente, ha la massima duttilità, quando è penetrata di fuoco bastevole da essere quasi opaco. Si sarebbe tentato di credere , che il fuoco libero, di cui il vetro è affatto ripieno, quando è ben rovente, produca in esso lo stesso effetto del flogistico, o del fuoco combinato ne metalli . Del rimanente, la duttilità, che ha il vetro, quando è rovente, è una qualità, che ce lorende preziosissimo; pel suo mezzo è che se glipossono far prendere tutte le forme immaginabili ... e se ne fabbricano con la massima facilezza, e a. pochissime spese, una infinità di vasi, ed utensilide' più comodi, e de' più propri (1).

Bentosto che i vasi di vetro han ricevuto la loro forma egli è essenzialissimo di non lasciargli raffreddare in un subito, senza di che non avrebbero
solidità alcuna, e non porrebbero essere di verun
servizio; imperocchè, non solamente un'alternativa
assai poco sensibile di caldo, e di freddo, ma spesse volte anche il più leggiero contatto satia capace
di fargli in pezzi: questo inconveniente si previene
nelle vetraie, con portare i vasi di vetro, bentosto
che sono già raffazzonati, e ancor roventi, in una
fornace (2) troppo poco calda per non rammollirgli,

(2) Annello al forno di fusione, e riscaldato col medesimo fusco. S.

⁽¹⁾ Decorati eziandio con vari ornamenti, ed anche coll'oro, intorio al quale si ha da sapere, che per farlo aderire si vetri duri si richiede un mordente fatto colla soluzione del borrace vetrificzio, S.

164

e difformargli, ma in cui possono raffreddarsi lentissimamente, e per gradi insensibili: il che dicesi vicuocere il vetto.

Malgrado tutte le diligenze, che si usano nelle Fabbriche, dove si lavorano de'vetri fini, come à cistalli , e gli specchi , per ottenergli perfettamente belli egli è rarissimo, che non abbiano qualche difetto ; i principali sono , i colori , le bolle , e i fili. I colori , che alterano il più d'ordinario i vetri , soprattutto que' che contengono de' fondenti salini, sono certe ombre verdicce (1), olivastre, o azzurrine. Seombransi tai colori per mezzo del manganese: siffatta sostanza, posta in picciola quantità, rischiara il vetro, e fa scomparire sensibilmente i colori anzidetti palcuni fabbricanti di vetro l' han chiamato per tal ragione, il Sapone del vetro. Egla è assai difficile lo spiegare come il manganese produca questo effetto, avendo esso la proprietà di comunicare un color porporino (2) al vetro. Trovasi a tal proposito una idea molto acuta ed ingegnosa nel picciolo Traité des couleurs pour la peinture en émail del MONTAMY, che noi abbiam citato più

(2) L' arsenico, . e. l'antimonio spogliano il vetro di tutto quel colore, che gli ha comunicato la manganese. Sa

Denim Line

^{(1).} Il color verde del verto proviene dal ferro flogisticato. di ciù si può spogliare coll' unire il nitro alla fritta, o col fonderlo un' altra volta, S.CHEELE Schuzdisch. Academ. XXXVI p. 5/19.1.193 Non nego che il nitro poffa effer uttle per regirere al vetro il color-verde, ma che lo steflo vantaggio ne iriulti dal fonderlo un' unla tra volta, sembra un fatro contrario all'esperienza, al quale c'insegna, che il vetro verde delle bottalite anche più e più volte rifuso conserva sempre il suo primier ro colore. S

sopra. Ciò avviene precisamente secondo questo Autore, perchè il manganese comunica un color porporino (1) al vetro, il qual colore ha la propietà di
rendere insensibili le ombre verdi, ed olivastre, ond'
è colorato il vetto; perocchè, il porporino del
manganese mischiandosi con queste gradazioni di
colori, risulta dal tutto un'ombra bruno-nericante;
or si sa, che il nero è tale in quanto che assorbisce i raggi colorati, in vece di riflettergli; e quin-

(1) Il Sig. DE MORVEAU si attiene al parere del Signor MONTAMY : ma gli eccellenti Chimici Svedesi SCHEELE e BERGMANN spiegano questo fenomeno altrimenti, e la spiegano affai bene : ecco le parole del Sig. BERGMANN, scilices ferrum, quod innumeras fere materias inquinat, non raro, tam alcalino , quam siliceo . quo vitrum conficitur., inharret. .. Hoc autem metallum .. ut compagem intret vitream, phlogisti certa dosi privetur oportet. Maxima autem quantitas , qua servata vitro potest immisceri, heic viriduatem efficit , aque ac via humida in acidis , prasertim vitriolleo , eadem vitriolum generat viride. Hoc tamen sal pluries solutum successive magis inflammabili pauperatur, & eam quoque ob causam pallesoit), Mandemque in flixivium & subro fuscum crystallisationem respuens, mutatur. Si iam maenesia nigra tanta porno fusione vitro adunatur., ut abs una parte hoc viridans phlogiston absorbeatus, & ab altera, mediante illo phlogisio , omnis hac calce provocatus tindus deleatur ; vierum habebimus aqua timpida pra se ferens speciem' . Iusto major dosis magnesia propitum colorem impereit, minor autem quidquam coloris, antea inharentis', relinquit; prastat tamen in praxi posterior casus , nam tenuissimus viror non nist in vitro ita calefacto ; ut fere liqueat , conspicitur ; & sub ipsa refrigeratione fit omnino invisibilis . Ferrum autem phlogisto nimis pareratum flavedinem communicat, que magnesti calce solli nequel . at debilis .' aque ac viriditas . tantummodo in assuante , sub oculos cadens, Opusc. Phys. Chym. . Il. p. 209. 210. S.

di risultà, che un vetro un po' imbrunito dalla mescolanza, di cui abbiam parlato pocanzi, dee riflettere meno raggi, e per conseguenza sembra meno colorato di prima. Vi sarebbero molte osservazioni da fare sopra di ciò, che si è detto a tal proposito nel libro anzidetto; ma le medesime ci porterebbero tropp'oltre in un'opera come questa; e oltracciò ci allontanerebbero troppo dal nostro oggetto principale.

Riguardo alle bolle (1), e a'fili, ossieno strisce, che si osservano in tutt'i vetri, e cristalli, anche in que', che si son lavorati con la massima accuratezza, la cagione di tai difetti, e i mezzi da rimediarvi, sono ancora più difficili a trovare. Vero è, che i Fisici, e i Chimici si sono occupati finora pochissimo intorno a questi oggetti : il D' ANTIC è, per mio avviso, il solo, che abbia fatte delle ricerche a tal proposito: trovansi esse in un' ottima Memoria, che ha comunicata all' Accademia delle Scienze: ma per interessanti che sieno le sue vedute, e le sue sperienze, questa materia esige ancora delle nuove fatighe. Poichè i fili del vetro, solo che non sieno considerabilissimi, (il che avviene raramente ne' vetri ben composti, e fatti con accortezza), sono quasi insensibili nella massima parte de' lavori di vetro, e di cristallo, finora si è fatta poca avvettenza a tal difetto: nondimeno crediamo dover avvertire tutti coloro , i quali prendono interesse negli avanzamenti delle Scienze , o delle

⁽¹⁾ Le bolle provengono dal verro non ancora ben fuso, e non ancora depurato. Quindi è verifimo, che due cote principalmente si richiedono per ottenere un vetro puro, ciuè legna dura e secca, e sacci finifimi S.

OF

Arti, che dopo l'importante scoverta fatta ultimamente delle lenti acromatiche, questo difetto sia uno di que', ch' è il più essenziale a correggere. Egli basta, che coloro, 'i quali vorranno fatigare a tal oggetto, sappiano, che il vetro obbiettivo di queste lenti sia composto di più vetri di un grado di densità differente, e che risulti dalla varia densità di questi vetri, quando hanno oltracciò la curvatura convenevole, potersi fare per mezzo loro alcune lenti sgombre d'iride, di un effetto infinitamente superiore a quello delle lenti-ordinarie, e da cui l'Astronomia ha diritto di sperare de' vantaggi infiantit.

I nostri più gran Geometri hanno di già determinata la gravità specifica, o il grado di curvatura che deono avere i vetri di questi obbiettivi composti; invano però gli EULERI, i CLAIRAUT, gli A-LEMBERT avrebbero illustrata la più bella teoria di questa parte interessante della Diottrica , se l'arte non potesse somministrar loro de' vetri, che avessero le qualità richieste per produrre gli effetti indicati dalle loro formole : or , egli par certo , che non si abbia ancora alcun processo costante per fare de' cristalli perfettamente convenevoli a questi obbiettivi. Il celebre ottico inglese D' OLOND (1), il quale ha avuto anch' esso gran parte nella scoverta di queste nuove lenti, ne fa per verità delle bellissime ; ma i nostri Ottici , i quali han fatto venir d'Inghilterra lo stesso cristallo, di cui si servono gli Ottici inglesi , assicurano, che quasi

⁽i) PHILOS, TRANSACT. L. p. 733. S.

108

tutto questo cristallo sia difettoso (1), e che sia una specie di felicità il trovarne in una gran quantità alcuni pezzi assai ben condizionati per potersi adopara con profitto; il che dimostra, che non già costantemente, ma piuttosto per una specie di azzardo si riesca nel fare del buon cristallo di tal sorta nella vetraia inglese.

Quindi risulta, che vi sieno delle ricerche da fare per trovar un metodo cetto per fabbricare il cristallo che si desidera. Vi abbisognano, siccome, lo abbiam detto, 2. specie di cristalli per comporte gli obbiettivi delle lenti acromatiche l'una è un cristallo leggiero, il quale non contiene altri fondenti che cetti sali, com' è quello delle nostre Fabbriche di specchi; trovausi facilmente de pezzi di questo cristallo ben condizionati i l'altro è un cristallo più denso, e più pesante, il quale non può avere que ste, qualità se non-in ragione di una cetta quantità di calce di piombo, che entra nella sua composizione: tal è quello degl' Inglesi, ch' essi chiamano Filint-glas (2). La densità di questo cristallo dev'

⁽¹⁾ Questo diferto nasce dalla proprietà, che ha il finiglass di presentaria siriccaro, e evnoso, onde disordinato viene, il pallaggio de raggi Jucidi, e tolta con effo la precisa e perfecta chiarezza degli oggetti. Ciò proviene dalla diversa densta dule marerie, colle quali si fa il finiglissi. le cuii vene e strisce sono parimente formate dal patricelle radinate in maffe più dense di quella, onde è compotto il verto. KEIR in una sua nota alla prima edizione della, presente opera S.

⁽²⁾ Il fiiniglass è composto di 24. parti di sabbia bianca e pura, 7. parti di piombo calcinato, e 8. parti di mitto, SCHEFFER Volteneg § 176. Sulla maniera di fare il fiiniglass leggansi la Memorie registrate nell'opera in-

esser tale, che un pollice cubico pesi circa 1400. acini, questo è quello, ch'è difficilissimo ad ottenere di qualità perfetta. I nostri Letterati, i quali si sono occupati qui intorno alla costruzione delle lenti acromatiche, mi hanno assicurato 4 che le qualità essenziali, che si desiderano in questo cristallo, erano, che fosse ben trasparente, e soprattutto esente dalle fila, o dalle strie, cui va soggettissimo, e che una leggiera' tinta di giallo, e anche alcune bolle, purchè non fossero in troppo gran quantità, non impediscono potersene fare degli ottimi obbiettivi. Non dissimulerò qui di aver fatto un assai gran numero di sperienze per ottenere siffatto cristallo (1) sgombro di fila, e di avervi incontrate delle gran difficultà. Queste fila sono alcune specie di filetti ondati, simili per l'apparenza esterna a que', che si scorgono in 2. liquori di varia densità, come l' acqua, e lo spirito di vino, quando si mischiano, e prima che sieno perfettamente mischiati, il che dinota, che nella fusione del cristallo, di cui si tratta, avvenga qualche cosa di simile. Dopo quest'apparenza, era egli naturale d'insistere particolarmente sopra di una mescolanza esattissima, e sopra una fusione perfetta, per procurar di correggere tal difetto; ma confesso, che sebbene abbia

titolata Assemblée publique de la Societé Roy. des Scienc. Montpellier 1782. p. 14-58. S.

⁽¹⁾ Il Sig. Conte di BUFFON Suppl. all In. nat. II., 284. con una libbra di sabbia bianca, con un'altra libbra di calce di piombo, con merza libbra di podaffa e meaz' oncia di nitro formò un vetro, per cui alla groffeza di quatro polici e mezzo si vedano le lettere così bene, come per un altro vetro, la cui groffezza era di sole due linece e mezzo. S.

io esposti di tai cristalli a fuochi violentissimi, per lunghissimo tempo sostenuti, e anche in varie volte, polverizzandogli, e macinandogli ogni qualunque volta, non ho potuto mai averne alcuni, che fossero affatto esenti di fila. Certe occupazioni indispensabili di un altro genere mi hanno impedito di proseguir questa fatiga per quanto l'avrei desiderato. Ma sebbene la poca riuscita de' miei primi tentativi indichi abbastanza esser cosa difficile il far de' cristalli della densità richiesta, e assolutamente esenti di fila, ciò non sembra però impossibile; e non ho dubbio, che proseguendo siffatto oggetto con coraggio, e con pazienza, non si possa, giugnere.

Nel dar termine a questo articolo diremo alcun che intorno alla trasparenza del vetro. E questa una delle sue più essenziali, e delle sue più belle qualità; ed egli accade talvolta, che ne sia privo in tutto o in parte. Vi sono parecchie cagioni , le quali posson produrre questo accidente. E' facile a comprendere, che la terra vetrificabile non potendo fondersi, e formare delle masse trasparenti nelle nostre operazioni, se non coll'aiuto di fondenti, e di un grado di calor sufficiente, sì per la forza come per la durata, allorchè la mescolanza per fare il vetro contiene troppo poco fondente, o non soffre un fuoco sufficiente, vi sieno alcune parti della terra vetrificabile. le quali non possono fondersi intieramente, e che allora la massa vetrificata, in cui queste parti non fuse sono frapposte, manchi tanto più di trasparenza, quanto è maggiore la quantità di queste medesime parti che rinchiude. Lo stesso difetto si fa scorgere nel vetro, qualora contiene alcune materio terrestri meno suscettive dell'azione de'fondenti che nol sia la terra vetrificabile; tali sono p: e. la maggior parte delle terre molto flogisticate, la terra degli

eli ossi, quella dell' allume, e spezialmente quella dello stagno : laonde se ne fa uso con profitto di queste specie di terre per fare delle Vetrificazioni opache, o semitrasparenti, come gli smalti, l'eliotropia l'opalo artificiale , ed altre di tal natura . Ma talvolta accade un altro fenomeno molto rimarchevole, relativamente al difetto di trasparenza del vetro; ed è che certi vetri, dopo di avere acquistato una bella trasparenza, la perdono per gradi, ed acquistano della opacità, quando si lasciano esposti ad un fuoco troppo violento, e troppo lungo . Poiche tutt' i fondenti del vetro , sien flogistici , o salini, hanno infinitamente meno di fissezza che la terra vetrificabile , poiche avvi di tai fondenti , i quali sono anche più o meno fissi, gli uni degli altri, e che sono capaci di fissarsi più o meno fortemente con la terra vetrificabile , vi è luogo di credere , che quando i vetri perdono della loro trasparenza mediante un fuoco troppo violento, ciò avvenga perchè una parte del loio fondente dissipasi. di sorte che questi vetri si scampongono, e giungono a contenere una troppa gran quantità di terra , perchè il fondente , il quale rimane loro , possa tenerla in fusione. Ho osseivato, che i vetri; i quali risultano dalla mescolarza delle terre argillose, calcarie, o gessose, sono più soggette ancora degli altri a siffatto accidente,

Questi effetti, e molti altri, provano, che in generale le sostanze, le quali fanno funzione di fondente nella Verificazzione, sono neno fisse della terra vetrificabile, con cui costituiscono il vetro. Egli è fuor di dubbio, che questi fondenti svaporandosi a poco a poco per mezzo del fuoco della Verificazione, la loro proporzione scema continuamente nel vetto, funzinto che prova sifiatto calore; ma non siegue perciò, siccome lo dice l' Autore della Mesergue perciò, siccome lo dice l' Autore della Mesergue perciò e siccome lo dice l' Autore della Mesergue perciò perciò siccome lo dice l' Autore della Mesergue perciò siccome lo dice l' Autore della Mesergue perciò si con la contra della mesergue perciò si con la contra della mesergue perciò si con la contra della mesergue perciò si della mesergue perciò si percio della mesergue perciò si con la contra della mesergue perciò si della mesergue perciò si con la contra della mesergue perciò si con la contra della mesergue perciò si della mesergue perciò si con la contra della

moria, che ha riportato il premio del Flint-glass; che nel vetro perfetto e finito, non rimanga più nulla de' fondenti, di cui si fa uso per metterlo in fusione. Se fosse così, tutt'i nostri buoni vetri artefatti sarebbero così duri e così infusibili come il cristal di rocca: or i nostri migliori vetri, e i nostri cristalli più perfetti sono ben lontani dal possedere tai qualità; sono per lo contrario molto teneri . e molto fusibili in confronto del quarzo , della selce, della cote ; e quando anche non vi sarieno altre pruove che quella della presenza de fondenti ne' vetri meglio fatti , sarebbe essa sufficiente: Ma oltracoió, se, conforme lo ha fatto il CADET, si macinano in polvere impalpabile sul porfido i vetri medesimi, che sembrano più duri e i meglio salini, e vi si applichino degli acidi minerali, trovasi, che questi acidi scompongono il vetro (1), e gli tolgono i sali alcalini, con cui formano i sali neutri, che deono risultare dalle loro combinazioni,

A provar questo sentimento dell' assenza de' fondenti net buon vetre, sarebbe inutile l'addurre, che il peso de buoni veri non eccede quello della rena o della selce, che si è fatta entrare nella loro composizione: perceche può attribuirsi questo calo sul peso, non solamente alla evaporazione de' fondenti, e del loro gis, ma ancora alla perdita, che

⁽¹⁾ Si decompone il vetro quando si fonde unitamente a molto alcali, poi si polvertzta, e si unisce coliacido nitrozo, il quale ricege in se; l'alcali e, lascia sola e libera la terra selciosa, il cui peso detratto da quello del vetro, indica la quantità dell'alcali, col quale era unito. S.

posson fare eziandio a tal riguardo le terre vetrificabili , sembrando cosa dimostrata dalla sperienza dell' ACHARD, che le più dure, e le più pure di queste terre , come il cristallo di rocca , contengano parimente una quantità notabile di gas; che le medesime non conservano al certo nella Vetrificazione. Vedi gli articoli ALCALI, TERRA, ed altri. che han correlazione con la Vetrificazione.

VETRIOLIZZAZIONE. VITRIOLISATION. VITRIOLIZATIO:

l'operazione, sia dell'Arte, o della Natu-E' l'operazione, sia una rato, ra (t), per mezzo della quale formansi i vee PIRITI.

VETRIUOLI, o VITRIUOLI, VITRIOLS. VITRIOLA .

A Vvi 3. sorte di sali neutri vitriolici a base metallica, cui si è destinato particolarmente il nome di Vetriuoli (2): questi sali sono 1. la com-

(1) V. FERMENTAZIONE, e su di ciò si parlerà anche all'articolo VOLCANICHE PRODUZIONI. S.

⁽²⁾ Siccome le soluzioni del vetriuolo di rame, e di ferro precipitano l' oro dall' acqua regia in forma di metallo, è certo che in cotesti sali annida il flogisto . senza il quale non si repristina veruna terra metallica . Si vuole però , che il vetriuolo si possa spogliare di questo suo flogisto , facendolo soltanto bollire nell' acqua , e anche coll' ajuto d' un calore non superiore ai 70-80. gradi , e che ciò si faccia senza svolgimento d'aria ingammabile. Ma io certamente non conosco alcun corpo ; Macquer Tom.X.

Agli articoli ACIDO VITRIOLICO, e SALE, abbiamo osservato, che sarebbe a proposito di dare la stessa dinominazione di Vetriuolo a tutt' i sali vitriolici a base metallica (1), e di chiamar p. e. Vetriuolo d' oro, il sale vitriolico composto d'acido vitriolico, e d'oro; Verriuolo d'argento, o di Luna, il sale, che risulta dalla unione del medesimo acido coll' · argento, e così degli altri. Forse anche converrebbe comprendere sotto il nome generale di Vetriuolo i sali vitriolici qualunque. Del resto, avendo noi parlato di tutti questi sali all'articolo ACI-DO VITRIOLICO, agli articoli ALCALI, TERRE CAL-CARIE, SALE; SELENITE, GESSO, ALABASTRO, SPATO, e agli articoli di tutte le sostanze metalliche, e di LAVORI DI MINIERE, rimettiamo a questi differenti vocaboli pel dettaglio delle propietà de' sali vitriolici, per non far qui delle inutili ripetizioni (2).

VETRO. VERRE. VITRUM .

L Vetro è una materia trasparente, dura, solida, rompevole; resiste all'azione dell'aria, dell'acqua,

⁽¹⁾ Tale è eziandio il vetriuolo del niccolo, il quanon forma inchiostro colle galle, non depone rame sul ferro, POGORETSKHY Dis, de Semimettilo Nickel §. 15., coll'alcali flogisticato non produce azzurro prufficno, e sciolto nell'acqua si ringe in azzurro dell'alcali volarile. S.

⁽¹⁾ Intonno ai vetriuoli di ferro, di rame, e di cinco abbiamo parlato all'atticolo SALI, della foro origine all'articolo PIRITE, e intento al mendo di estrarli dalle piriti all'articolo LAVORI DELLE-MINIERE Rapporto al vetriolo bianco V. l'articolo ZINCO. S.

qua, degli acidi, e di tutt'i dissolventi, quando è €16 di buona qualità ; finalmente non si fonde che ad

un grado di calore fortissimo (1).

Tutte le qualità anzidette debbonsi alla terra vegrificabile, la quale entra in gran quantità nella composizione del Vetro: ma poiche questa terra è di troppo difficile fusione, quando è pura, perchè si possa fonderla, e vetrificarla coll'aiuto del fuoco più violento de' fornelli, si è nell' obbligo di mescolarla

⁽¹⁾ Cib, che comunemente vetro si appella, è una sostanza prodotta dal fuoco, fragile, dura, liscia, e trasparente quando è pura, e fusibile a un determinato grado di calote. I vetri si dividono in semplici e composti, in perfetti ed imperfetti , e in quelli ancora , che sono coloriti , o non hanno alcun colore . Rapporto all' origine alcuni vetri sono chimici, ed altri sono volcanici. Il più comune tra tutti i vetri è quello che si fa colla terra selciosa , e cell'alcali fisto. Quest'arte è senza dubbio molto antice , HIST. DE L'ACAD. D'INSCRIPTION. I. p. 109. e pretendono alcuni, che il suo inventore sia DEMOCRI-TO, SENEGA Epist. 90. Si vuole però , che la prima fabbrica del vetro sia stata eretta nell'Egitto in Diospoli, metropoli della Tebaide PAUW Recherch, philos. sur les Egyptiens & les Chinois I. p. 322. , indi nella Grecia , poi nel suolo latino , PLIN. Hist. natur. L. 37. C. 26. Che quest' arte sia antichissima lo dimostrano eziandio quelle ballette di vetro tinte di vari colori, colle quali prnavansi le mummie egiziane , SHAW Travels of obserwat. relating to several parts of Barbary ec. Prefat. p. LVII. a pavimenti veduti nel Cairo da NIEBUR Reischeschreibung nach Arabien ec. I. p. 115. e nelle rovine di Ergolano nel tempio della Fortuna, e in quelli ancora, che si conservano in Roma, FERBER Briefe p. 114. 136. 319. Intorno alla storia del vetro leggansi MATHES . Predig. 15. p. 265. HAMBURG. MAGAZIN. XVIII. p. 478. COMMENT. GOTTING. IV. p. 37. 127. 301. 484. ec. Tutto ciù dimostra , che l'arte di fare il vetto è molto

con altre materie, e segnatamente con de'sali, che ne facilitano la fusione, e che unendosi intimamente con questa terra, hon fanno più che un solo tutto con la medesima : questi fondenti entrano per conseguenza anche nella composizione del Vetro. Diamo noi qui in un certo modo la definizione del Vetro solamente, perciocche crediamo dover rimettere quanto, viè da dire di più intorno a questa materia interessante, all'articolo VETRIFICAZIONE.

VETRO D' ANTIMONIO . VERRE D' ANTI-MOINE . VITRUM ANTIMONII .

A maniera di preparare il vetro d'antimonio conte siste nel calcinare dell'antimonio crudo (1) a fuoco moderato, fintanto che non n'esalino più vapori sensibili di solfo, e sia ridotto in una terra, o calce di color bigio cenericcio; metresi poi questa calce in un crogiuolo, che si colloca nel mezzo di un buon fornello di fusione, e si riscalda assai fortemente per un'ora, o un'ora e mezza, o piuttosto fin a tanto che sia tramutata, mediante la fusione, in una materia vitrea trasparente (2).

H 3 Si

antica, anzi vogliono alcuni antichi Scrittori, che intorno a quest' atte si siceno perdatti molti arcani, che ora si organizano, ciole i lavori del verro sul torno, all suo uso pei pavimenti tinti in vari colori, l'unione de' vetti coloriti, e la loro riduzione in passe acconcie a formare ciò, che si voles, WINKELMANN Storia delle arti e del dissegno I. C. 2. S.

(1) Che deve effer puro, HIST. DE L'AÇAD DES SCIENC. 1751. p. 306 S.

(1) La cate antimoniale soverchiamente deflogisticata non si verrifica re non coll'addizione di qualche soSi conosce, che l'operazione sia ben fatta, immergendo una verga di ferro nel crogiuolo; in tal caso dee rimanere in punta al ferro un poco della materia vetrificata, che fila come il vetro ordinario: ricavasi allora il crogiuolo dal fornello, e si cola il vetro sopra una lamina di rame pulita (1), che si deò aver l'attenzione di riscaldarla per asciugarla perfettamente. Questo vetro si fissa in lamine trasparenti di color di giacinto, più o meno gialle, o rossicce (2).

Le terre di tutte le materie metalliche sono disposte alla fusione , e alla vetrificazione , quando contengono ancora una certa quantità di principio infiammabile : se questa quantità è troppo grande , si fondono per verità . e anche più facilmente ; ma non ne risulta altro che una massa ancor opaca , ed avvicinantesi più o meno allo stato metallico . Se per lo contrario , queste medesime terre sono troppo deflogisticate . sono esse tanto più refrattarie, quanto più han perduto del loro flogistico; e finalmente diventano intieramente infusibili , almeno al fuoco dei fornelli : quando sono calcinate abbastanza per non aver più se non le propietà delle so-

stanza flogisticata. Il crogitulo non ha da effere fatto con' argille ferrugginose: nè la calce, in tempo che si vetrifica, dessi mescolare con una verga di ferro. Se nella calce d'antimonio evvi ancor solfo, il vetro, che indi ne zisulta, è opaco, nè ha quel color di tubino, che deve avere. CRFLEL Chym. Journal. III. IV. S.

⁽¹⁾ O sopra una pietra di marmo . S.

⁽²⁾ F. I. MULLER Diss. analecta, chemica de vitro antimonii; Gotting. 1754. 4 Una libbra di calce antimoniale diede tre quarti di vetto, CRELL l. c. S.

stanze puramente terrestri. Laonde i vetri de meralli deono riguardarsi come sostanze, che sono in
uno stato mezzano fra lo stato metallico, e lo stato
puramente terrestre, quindi il vetro d'antimonio,
al pari di tutti gli altri, è tanto più colorato, tanto più pesante, tanto più fusibile, e tanto meno
trasparente, quanto meno è stato calcinato l'antimonio, che si è adoperato per farlo.

Poichè il vetro d'antimonio preparasi principalmente per l'uso della Melicina, e poichè il suo grado di forza emetica (piacchè questa è la sua gran vittà) dipende dalla giusta quantità di principio infammabile (1), che gli riamae unita; questo vetro, per essere ben condizionato, dev'essere di una fusibilità, e di una trasparenza mediocre di un color di giacinto ne troppo chiaro, nà troppo scuro, finalmente dee firmar continuamente, fintanco che trovasi in fusione. Quando si cola, questo fumo si condensa in parte in fiori bianchi, i quali si attaccano alla sua superficie, e alla lastra, su di cui si cola a misura che si raffredda.

Da tutto ciò siegue, che il punto essenziale per fare del bello, e del buon vetro d'antimonio, si è di colpire esattamente il miglior grado di calcinazione.

H 4

⁽¹⁾ E' vero, che la calce d'antimonio affii povera di flegisto non la quella formia e quella forza coretica, che hi un'atra più ricca di flogisto. Ma' se da virtù emerica del verro antimoniale dipendesse dal solo flogisto, sembra che la cera lo dovrebbe rendere più acre ed umerico. N'est il done pas beaucoup plui à propse d'avouer son ignorance sur certains fais, que d'americande d'exployer root inistindement BARON piesto LEMERY Cours de Chym. p. 333. N. d. S.

preliminare, il che non è sempre la cosa più facile, quindi accade spesse volte, che venga meno questa operazione, Evvi però il rimedio, sì nel difetto. come nell'eccesso di questa calcinazione. Se trovasi, che la calce sia troppo fusibile, e si fonda in una materia fluida, non filante, non trasparente, il che dinota, che la calce non sia calcinata abbastanza : con diminuire il fuoco , con iscuoprire il crogiuolo, con lasciarlo fumare per un certo tempo, e con tenerlo poi per più lungo tempo ad un fuoco più forte, si potrà trasformare in un vetre trasparente, come dev'essere. Se per lo contrario la calce ricusa di entrare in una fusione sufficiente rer una buona vetrificazione , è questo un segno , che la calce è stata troppo calcinata. Si rimedia a questo difetto, con gettar nel crogiuolo una quantità di antimonio eguale ad una sedicesima incirca del peso di questa calce , e con spingerla poi immediatamente alla fusione. Questa picciola porzione d'antimonio crudo somministra di nuovo non solamente il flogistico alla calce, la quale ne diventa più fusibile, e più vetrificabile, ma ancora un po'di solfo minerale, che produce lo stesso effetto; perocchè sembra cosa certa, che il vetro d'antimonio ne ritenga sempre una certa quantità (1). AI-

⁽¹⁾ Il vetro d'antimonio altro non è, che una calgentimoniale fornira d'una determinata dose di solfo; impercir cché se si fondono 200. parti d'antimonio diaforetico ben lavato con 25, di solfo, si ottengono 137. è di cetto; e siccome l'acido marino forma con questo veero un'aria epatica, la quale contiene sempre un vero solfo. è chiaro, che cotesto bitume forma un principio prossimo del vetro d'antimonio. BERGMANN Opusc. III, de animonial, sulphurat. §. III. S.

Allorche si è sicuro, che la calce d'antimonio. la quale vuolsi vetrificare, sia di difficile fusione, egli è essenziale di esporla tutto in un tratto al grado di fuoco più violento, e più subitano ch' è possibile perocchè quando la medesima languisce lungo tempo nel crogiuolo prima di fondersi , si calcina sempre più, e finalmente diviene totalmente infusibile. Avvi di certe calci, che si credono calcinate di troppo per fare il vetro, perciocchè non si espongono ad un calore assai forte e assai pronto, e che pertanto riuscirebbero benissimo, se si trattassero nel modo anzidetto. Egli è facile il conchiudere da questi fatti, che non siavi processo stabile, e sicuro per fare un vetro d'antimonio sempre egualmente fusibile, egualmente trasparente, e per conseguenza di un grado di forza emetica fissa, ed invariabile, il che mi ha determinato a proporre un tartaro emetico mediante la sola polvere dell' Algarotti, che io presumo dover esser più costante ne' suoi effetti.

Il vetro d'antimonio disciogliesi più facilmente, e meglio negli acidi, e massimamente negli acidi oliosi (1), che non si sciolga il regolo: quindi è.

⁽¹⁾ Il vetro d'antimonio si scioglie da tutti gli acidi e dal vino, I. P. X. FAUKEN Dissert. de solut. reguli & vini antimon. &cc. 1765., specialmente se è acido, onde ne risulta l'acque benedetta di Rulando. Più fazilimente si discioglie nell'acido marino, con cui forma de esistalli piumosi. L'acido vetritolico digerito col vetro d'antimonio si cangia in una sostenza densa : e se si digetisce nell'aceto per qualche tempo. poi di nuovo si vetrifica, e questo lavoro si ripote più volte, si ottiene finalmente: un vetro più opaco, ne così emetico, come cra prima; GEOFFROY Hits. de l'Acad. des Scienc. 1734-

che preso internamente produce un effetto emetico molto più considerabile; per la stessa ragione avviene, che si è scelto per combinarlo col cremor di tartaro, e per farlo servir di base al tartaro stibiato. o emetico.

Faceasi prendere altra volta internamente senz'altra preparazione tranne quella di averlo ridotto in polvere finissima, ma la violenza, e l'ineguaglianza de suoi effetti provenendo dalle cagioni da noi spiegate all' articolo TARTARO STIBIATO . han determinato i Medici prudenti ad abbandoname l' uso. Vi sono però alcune malattie, come p. é. la colica saturnina, (colique des minéraux) in cui alcuni ottimi Medici (1) lo fanno prendere ancora, e con profitto; malgrado però la sperienza, la quale sembra averne consagrato l'uso in questi casi vi è luogo di credere (2), che si guarirebbero parimente queste malattie e in una maniera anche più sicura per mezzo del tartaro emetico, amministrato, se fosse necessario , in dosi più frequenti, o maggiori che ne rasi ordinari . Vedi TARTARO STIBIATO .

E-

⁽¹⁾ De quali fa menzione il Signor DUBOIS in una sua differtazione aggiunta dal Sig. BARON alla Chimica di LEMERY. Si

⁽²⁾ COMBALUSIER Obs. & Reflexions sur la Coli-

YETRO D' ANTIMONIO CORRETTO CON LA CERA. VERRE D' ANTIMOINE CORRIGE! AVEC LA CIRE. VITRUM ANTIMONII CERATUM.

SI è inventata ultimamente in Inghilterra (1) una preparazione di vetro d'antimonio raddolcita, che si è riguardata per qualche tempo, come un eccellente rimedio nelle dissenterie, e hell'emorragie delle donne (2). Questa preparazione consiste nel lasciar fondere una dramma (3) di cera gialla in un cucchiaio di ferro; nello aggiugnervi un'oncia di vetro d'antimonio polveriztato; nel tener questo mescuglio per una mezzora, sopra di un fuoco dolce abbastanza per non accendere la cera, sufficiente però per farla quasi intieramente dissipare. Si fa poi raffreddar la materia, ch'è di un color bruno; si polverizza di unuovo e de ciò, che dicesi Vetro d'antimonio corretto con la cera. La dose è da 6. acini fino a 10. 0 12. (4)

La

(2) YOUNG, PRINGLE, ed altri Essais & Observ. de la Soc. d' Edimbourg V. p. 241., GMELIN e BUCN-NER Diss. de vitra antimon, cer. S.

(3) GEOFFROY Hist, de l', Acad. des Scienc. 1745 &c. GMELIN Einleit in die Pharmae. §. 124. SPIEL-

MANN Pharmacop. gener. III p. 351. S.

(4) FRANKISCH SAMLUNG. IV. p. 484. Si dà 2, gli adulti alla dose di 10-22. grani, ed all' età più tenera alla dose di gr. 2, 3,, GEÖFFROY (, c. Non merita petò

⁽¹⁾ Quests preparazione si conosceva in Germania già ai tempi di CARLO II., onde passi nell'Ibernia, indi nella Scozia, GENTLEMAN'S MAGAZINE 1753-Alpend. S.

12

La forza emetica del vetro d'antimonio è in effetti diminuita mediante questa operazione, perciocchè, siccom'è facile a comprenderlo. la cera somministra una certa quantità di flogistico a questo vetro, e lo ravvicina per conseguenza alla natura del regolo, o piuttosto del fegato d'antimonio, i quali sono meno emetici del vetro; ma è cosa evidente nel tempo medesimo, che questo vetro d'ansimonio così corretto, debba esser soggetto agli stessi inconvenienti di siffatte preparazioni , e spezialmente alla ineguaglianza de loro effetti , e per la stessa ragione: sicchè nello introdurre questa novella preparazione non si è fatto altro che ritornare mal a proposito ad alcune preparazioni essenzialmente viziose, ed abbandonate per buone ragioni. senza contare, che le malattie, per le quali si raccomandano , provenendo spesse volte da cagioni differentissime, non debbono sempre curarsi con un medesimo rimedio, siccome l'osserva molto giudiziosamente il BARON nella sua edizione del LE-MERY .

VETRO DI BORACE. VERRE DE BORAX. VITRUM BORACIS.

IL borrace, siccome si è detto al suo articolo, è un sale neutro, il quale dopo aver perduta l'acqua della sua cristallizzazione, quando si espone al fuoco, si fonde poi, coll'ainto di un calore più forte, in una materia, che fila come il vetro, e che si fissa sotto la forma di un cristallo bianchissimo, simo,

pend d'esser preserito all'ipecacuana; TRALLES de opio

simo, e molto trasparente. Si è dato al borrace, così perfettamente fuso, il nome di Vetro, a motivo della sua somiglianza con le materie vetrificate. Questo vetro di borace differisce però da' veri vetri, per merzo delle propietà saline che conserva; e intieramente dissolubile nell'acqua (1), e può cristallizzarsi un' altra volta in borrace, com' era prima di tal fusione; è capace delle stesse scomposizioni della borace; a dir breve, non ne differisce essenzialmente, tranne il suo stato di siccità.

Se vogliasi ottenere del vetro di borace perfettamente bello , bisogna usar la diligenza di guardarsi dalla mescolanza delle ceneri, e del carbone; il che ei fa comodamente fondendolo sotto la muffola. Essendo questa materia molto fusibile, e na tempo medesimo capace di facilitar molto la fusione, e la vetrificazione delle sabbie, ed altre materie terrestri . se ne fa uso con profitto ne' saggi delle mimiere (2): si sa entrare anche nella composizione di certi vetri, e cristalli; ma in questi ultimi casì bisogna aver attenzione di non metterne che una picciola quantità, attesochè comunica a questi vetri l'inconveniente che ha anch esso di appannarsi all' aria. Si preferisce il vetro di borrace al borrace medesimo, che potrebbesi adoperare ugualmente per gli stessi usi, perciocchè essendo privato di ogni umidità», non è soggetto a gonfiarsi come la borace.

VE-

(2) A tal uopo basta il borrace calcinato. S.

⁽¹⁾ Senza lasciare dopo di se, quando è pure, vesun residuo insolubile. S.

VETRO DI PIOMBO. VERRE DE PLOMB. VITRUM SATURNI.

L piombo è uno de metalli, che si calcinano il più facilmente; ma una propietà singolare di questo metallo si è, che quando una volta ha perduto bastante quantità di flogistico per non poter più essere rifuso in metallo senz' addizione, ritiene quanto gliene resta , forse anche più fortemente di alcuna materia metallica : quindi è, che la cerussa, il minio, il litargirio, il giallo di vetro (le Massicot), in una parola, tutte le preparazioni, e calci di piombo, conservano sempre una grandissima fusibilità de sono costantemente disposte alla vetrificazione. Tutte queste materie, tormentate sole, ad un fuoco mediocre, fondonsi assai di leggieri, e formano un vetro trasparente di color giallo-scuro; ma questi vetri sono così fondenti, e così penetranti, che passano attraverso i crogiuoli, a misura che si fondono; e quando si son tenuti al fuoco assai lungo tempo perchè sieno perfettamente fusi , e vetrificati , non ritrovasi per ordinario più cosa alcuna nel crogiuolo (1); questo vaso trova-

⁽¹⁾ I vasi di porcellana fina di Vienna resistono all' exione di questo vetro molto più dei crogiuoli ordinari. Resistevano però anche questi , se conforme al consiglio del Sig. WEBER nella prima parte del suo Magazzino fico, e chimico p. 101. si voglia unger il cogiuolo internamente cull'olio", poi coprire colla polvere del vetro verde per indi esporto al fuoco prima debole , poi sempre più forte , acciò acquisti un intonaco di porcellana , con cui possa resistere al fuoco anche per venti e più ore. S.

si solamente inverniciato, si interiormente che esternamente, di una vernice, o di un intonaco vetrificato.

Questa propietà del vetto di piombo gli proviene dalla grande azione verrificante che ha sopratutte le materie terrestri : quindi siegue , che non si possa in certo modo ottenere un vetro di piombo puro; si è nell' obbligo di dargli un poco più di consistenza e di reprimere alquanto la sua attività , unendogli una certa quantità di sabbia , che si vetrifica insiem con esso nella maniera seguente.

Prendonsi 2. o 3. parti di una calce di piombo, di minio p. e., e una parre di sabbione (1), o di selci ridotte in polvere; mettesi questa mescolanza in un buon crogiuolo, che dev'essere di un'argilla refrattaria, cotta a consistenza di pietra molto compatta (cuite en grès fort compacte); si colloca questo crogiuolo in un fornello di fusione, dopo averlo ben chiuso con un coverchio lotato: riscaldasi questo crogiuolo per gradi, e molto lentamente, sì per prevenire la rottura del crogiuolo, alla quale que di questa specie vanno soggettissimi, quando si riscaldano troppo prontamente, come per impedire, che la materia non si gonfi troppo forte, e non trabocchi nel principio della fusione, vi bisogna almeno un' ora, o un' ora e mezza di fuoco, regolato a questo modo nel principio di gnesta operazione: accrescesi poi il fuoco per spingere alla fusione perfetta; e si sostiene in tale stato anche per un' ora, od un'ora e mezza, dopo di che, si lascia

⁽¹⁾ CRAMER Anfangigrunde der metallurg. prescrive quattro parti di minio, ed una d' arena. S.

raffreddarè il crogiuolo, da sè stesso nel fornello è compesi dopo ch'è raffreddato, e vi si trova uno massa di un vetro molto trasparente, e di color giallo (1). Alcuni Chimici prescrivono di aggiugnere nel mescuglio anzidetto un po' di nitro, e di sal comune: questi sali in fatti non vi sono inutili, poichè vi favoriscono la fusione, e la distribuzione

più eguale della sabbia .

Questo vetro, il quale, come vedesi, non è già un vetro di piombo puro, ma in cui la terra del piombo è la parte predominante, ha una gravità specifica molto considerabile, e la sua parte inferiore è sempre più pesante. Essendo fusibilissimo, e rifondendosi facilmente, quando si vuole, ad un fuoco moderato, essendo oltracciò anch' esso un poderoso fondente, si adopera con profitto ne' saggi delle miniere per agevolare la scorificazione. Questo vetro è anche di un grande uso per la massima parte de' colori, che si applicano, e che si fanno sondere sopra gli smalti, la maiolica, e la porcellana; serve loro nel tempo stesso di fondente, di escipiente, e di vernice. Vedei gli articoli PIOMBO,

VINO. VIN. VINUM.

e VETRIFICAZIONE .

I chimici danno in generale il nome di Vino a tutt'i liquori, che hanno acquistato dello spiritoso per mezzo della fermentazione, così il sidro, la birra, l'idromele vinoso, ed altri liquori di tal

⁽¹⁾ Di giacinto, HENCKEL Fl. Saturn. C. 11. de Appropriat, C. 2. S. 4. BOET de gemm. & lapid. L. 11. C. 31. S.

natura, sono altrettanti Vini (1). I principi, e la teoria della fermentazione, che produce tutti questi liquori, sono essenzialmente gli stessi; ne abhiamo esposti i più generali all'articolo FERMENTAZIONE, che sarà ben fatto il consultare: si troveranno anche negli articoli BIRRA. e IDROMELE, alcune particolazità relative a queste specie di Vini. Ci occuperemo principalmente in questo articolo (2) intorno a ciò, che concerne il Vino d'uva, cui il nome di Vino è stato addetto più universalmente, e di una maniera più particolare: ci studieremo però di nont trascurar nulla di ciò, ch'è relativo alla fermentazione spiritosa in generale, di cui questo articolo dee tiguardarsi come il compimento.

Tutte le materie vegetali, o animali, che hanno un sapor dolce, gustoso, più o meno zuccherino, a dir breve, che sono nutritive, sono capaci della fermentazione spiritosa: quindi si può fare del Vino con tutti que' sughi delle piante, degli alberi, con delle infusioni, o decozioni di farine, co' latti an-

⁽t) Tali sorio anche quelli, che si fanno col frutti del rubus articus di LINNEO WALLER. ad HIERNE Tentam. VIII. n. s. del badiris major, JACQUIN
Sitep. American. p. 280., e d altre frutta. PLINIO Hits,
nat. L. 13. X. dice apoli-felo, ex-mysis in Expro vina
funt. Il Sig. Ignatio MONTI perito e dotto Medico
Pavese nel Tom. I. de' suoi Deitari medici: fa menzione
d' un vino fatto colle bacche dell' Ebolo (sambicus etalus LINN.), di poca durata, acre, purgante, e diuretico. S.

⁽²⁾ Quamvis confectio vini hadie non ut operatio chemica habeatur, quod agricole ea in re fere soli versentur dultium tamen non ess, eam ad Chemiam pertinere, ZIM-MERMANN Aligmeine Grundsuetze der Chemie 153. S.

che degli animali frugivori, che hanno siffatte qualità, finalmente co sughi di tutte le frutta succulente, pervenute a loro maturità: ma tutte queste sostanze non sono atte a trasformarsi in un Vino

egualmente buono e generoso.

Il risultato della fermentazione spiritosa essendo la produzione dello spirito ardente, deesi riguardare come Vino essenzialmente migliore (1), quello che contiene il più di questo spirito: or di tutte le sostanze suscettive di fermentazione spiritosa non avvene alcuna, che possa fare del Vino così buono in tal senso, tranne il sugo delle uve di Francia, e di altri paesi, che sono pressappoco alla stessa latitudine, o piuttosto alla stessa temperatura; almeno da questi ultimi cavansi gli aceti, e le acqueviti migliori, e più stimate che vi sieno al Mondo; ed è costante oltraccio, che i Vini più spiritosi, e più generosi faccian sempre i migliori aceti, e le migliori acqueviti. Laonde il succo delle uve di Francia, pervenute alla loro giusta maturità, sarà quello, la di cui fermentazione ci servirà di esempio per la fermentazione spiritosa in questo articolo.

Questo sugo, quando è spremuto di fresco (2), e prima che abbia principiato a fermentare, chia-

ma-

⁽¹⁾ Questa regola potrebbe patire qualche eccacione, se sì considera, che dai vini guasti sì estree non di rado una maggior quantità di spirito, che dallo steffo vino ancor sano, come si vedrà in un'altra nota a quest'articolo intorno al vino guasto. S.

⁽²⁾ Si spreme dall' uva il suco in vari modi, cioè co pestelli di legno, co piedi nudi, o con una macchina parc'ediate, di cui se ne fa uso in alcuni luoghi del Reau. S.

masi Mosto: è torbido, ha un sapore gustosissimo, e assai considerabilmente zuccherino. È molto lassativo, e cagiona delle soccorrenze, e anche delle superpurgazioni a coloro, che ne beon troppo, o che sono mal disposti: la sua consistenza è un pomeno fluida di quella dell'acqua, e acquista la consistenza di pece nel diseccarsi.

Quando il mosto si è spremuto dalle uve, e si è posto in riposo in un vaso (1), e in un luogo convenevole, ad una temperatura di 10. in 12 gradi fino a 15. 0 16. (2) o anche più , secondo la qualità del mosto, dopo un certo tempo più o meno lungo, vi si cominciano a scorgere degli effetti sensibili; il liquore si gonfia, e si rarefà, di sorte che se il vaso, che lo contiene, è intieramente pieno, trabocca, e si spande in parte. Eccitasi fra le sue parti un movimento intestino, il quale a misura che cresce, vien accompagnato da un picciolo strepito, o fremito, da un bollimento mantfeeto. Veggonsi delle bolle sollevarsi alla sua superficie; se ne svolge contemporaneamente, come in tutte le fermentazioni spiritose, una quantità prodigiosa di un acido volatile sotto forma d'aria, un fluido elastico, o gas, che spegne il fuoco, e dà morte agli animali: è questo il gas mofetico chiamato Aria fissa. Scorgonsi nel tempo stesso nel

⁽¹⁾ E' un errore il lasciare il mosto nelle tine finchè principia a fermentare, effendo cosa certa, che il vino diventa più forte, quando il mosto appena spremuto si mette ne' yasi, ove ha da fermentare. S.

⁽²⁾ Il massimo grado di calore, che può risvegliaro la fermentazione vinosa, è di 13 di REAUMUR, BERTHOLON Assemblée de la Soc. Roy. des Scienc. Montpellier 1781. S.

132 liquor fermentante le parti grossolane ; come i granelli , le bucce , ed altre , spinte dal movimento della fermentazione, e rese più leggiere dalle bolle di gas, che vi si attaccano, agitarsi in più versi, e sollevarsi alla superficie, dove formano una schiuma . o specie di crosta molle, e spongiosa, la quale cuopre esattamente il liquore. Il moto della fermentazione continuando sempre, questa crosta s' innalza, e si fende talvolta per dar passaggio al gas, che si sprigiona, e a' vapori che scappano; dopo di che si rinchiude come prima ...

. Tutti questi effetti continuano (1) fino a tanto che la fermentazione venendo a scemare, cessano a poco a poco: allora la crosta, che non è più sostenuta, si divide in più pezzi, purchè non sia troppo densa, e i suoi rottami cadono al fondo del liquore, dove si sostengono alla sua superficie, secondo la correlazione della loro gravità specifica con quella del Vino, che si è prodotto. Il gas moferico, o aria fissa, che smorza la fiamma, cessa di svolgersi, di sorte che una candela può bruciare nella parte superiore del tino.

Ouesto è il tempo, che bisogna cogliere, quando si vuole avere un Vino generoso (2), e ricco di spiriti, per favorire la interruzione della fermenta-

⁽¹⁾ Le uve più mature e più dolci raccolte in tempi asciurti e caldi fermentano più presto e la fermentazione si compie in minore spazio di tempo . S.

⁽²⁾ Generoso parimente è il vino, che si obbliga a fermentare in vasi chiusi. Ma in tal caso deve il vaso effere più picciolo, e fornito di groffi cerchi di ferro, e pontellando anche lo spontone, acciò il vaso non iscoppi . S.

133

zione sensibile: vi si perviene rinchiudendo il Vino ne vasi, che si tengono ben pieni, che si turano, e che si trasportano in una cantina, o altro luogo più fresco di quello dove si è fatta la formentazione.

Dopo questa prima operazione, la Natura tende da sè medesima ad un punto di riposo, che la medesima indica per mezzo della cessazione degli effetti sensibili della fermentazione spiritosa (1), e sembra inviture gli uomini a profittar di questo tempo per conservare un liquore così gustoso pel suo sapore, come utile per la sua qualità fortificante, e niuritiva, ove si prenda sobriamente, ed in picciola quantità.

Se si esaminino le qualità del Vino, che ha sofferto il primo movimento della fermentazione pocanzi descritta, si troverà, che il medesimo differisce totalmente, ed essenzialmente dal sugo delle uve non fermentate; non ha più lo stesso sapor

(1) Da questo tempo dipende la bontà e la forza del vino. Questo punto di perfetta fermentazione si consoce. I, quando il liquote s' innalta maggiormene nella botte, poi diventa stazionazio per qualche tempo: II. per mezzo d' un oenometro, offia d' un tubo cilindrico di lata ta, o d'altra materia inferiormente fatto in forma di cono rovesciato. Questo tubo deve effere traforato per querta la sua lumphetza, acciò per questi fori entri soltanto il vino, e deve anche avere i suoi gradi per conoscere un vino, che abbia bastantemente fermentato, sono il sapore, l'odore, e la presenta o difetto di schiuma, allorachi dopo effere stato feltrato si versa ia un bicchiero di verro BRERTHOLON-I. 6. S.

114 dolce e zuecherino; il suo sapore per verità è ani cora gustosissimo, ma è d' un genere affatto diverso; ha qualche cosa di molto rilevato, e anche di piccante. In vece di produrre un effetto lassativo come il mosto, il Vino per lo contrario offusca la testa, quando si bee in una certa quantità, e cagiona, siccom'è notissimo, lo stato, che dicesi Ubbriachezza. Finalmente se si sottomette alla distillazione, in vece di ricavarne al grado di calore, che non eccede quello dell'acqua bollente, un'acqua scipita, che somministra il mosto, se ne ottiene per lo contrario il liquor volatile, spiritoso, ed infiammabile, che chiamasi Spirito di vino, o Spirito ardente. Questo spirito per conseguenza è un nuovo essere: è il prodotto della fermentazione (1), che abbiam pocanzi descritta, e che porta il nome di Fermentazione spiritosa .

Poichè per una parne, i liquori suscettivi di fermentazione spiritosa contengono principalmente un olio dolce reso perfettamente miscibile coll'acqua per l'intermedio di un acido, e poichè per un'alta parte, il liquore risultante dalla fermentazione apiritosa è infiammabile, e ciò non ostante miscibile coll'acqua, composto per conseguenza di un principio acqueo, e di un principio infiammabile, si capisce facilmente in generale, che il lavorio della Natura, durante la fermentazione spiritosa, consiste principalmente nello antenuare, nel dividere, nel vobtilitzzare la parte oliosa delle materia intiman, e affatto particolare col principio acquoso. Ma

⁽¹⁾ La quale per tal ragione non ha luogo nelle prime vie d' un uomo sano (V. FERMENTAZIONE). S.

per qual meccanismo la Natura opera siffatta metamorfosi? Qual è mai esattamente la specie di attre nuazione, che la medesima fa soffirie a questa parte oliosa? in qual proporzione, e di qual maniera a combina? Combina essa forse soltanto il suo principio infiammabile col principio acqueo per comporne lo spirito ardente? Sono questi alcuni misteri della Natura, che ci sono peranche intieramente i-gnoti, e che sembrano ben difficili a penetrare; siamo presentemente nel caso di osservar solamonte le sue tracce il più esattamente che si può; ci asterremo dunque da ogni speculazione ulteriore sopra. la produzione dello spirito ardente, per finire la toria della fermentazione spiritosa.

Par certo, che quando un liquore qualunque soffre la fermentazione spiritosa, tutte le sue parti non
fermentino a un tratto, e simultaneamente (1); almimenti la fermentazione sarebbe finita in un istante, e i fenomeni ond è accompagnata, sarebbero
infinitamente più sensibili, e più rimarchevoli: quindi siegue, che in un liquore ben disposto alla fermentazione y questo movimento sia molto più pronto, e più simultaneo che in un altro, il quale vi
è meno disposto; la sperienza ha insegnato per al-

i i

⁽¹⁾ L'aria acida non si svolge dalla sostanza zuccherina tutta in una volta, nè tutta nel medesimo tempo viane dal vino silorbita. L'aria respirabile senta la quale non si compie fermentazione veruna, non può agire con egual fotza su tutte le parti costitutive del mosto, e per conseguenta la fermentazione spiritosa non si fi in un istanta, ma entro lo spazio d' un tempo determinato dalla qualita del mosto, e dell'aria ambiente può o meno calda, e più o meno respirabile: S,

tra parte, che i Vini, seprattutto quando la maturità delle uve non è stata perfetta, di cui la fermentazione è troppo lenta, è tirata in lungo, non seno giammai buoni, e mancano dello spiritoso: laonde i vignaiuoli seno soliti, in tal caso e quando la stagione è troppo fredda, di riscaldare un poco il lucgo, dove si fa il Vino.

Il MAUPIN cittadino zelante.. il quale si è occupato molto intorno a mezzi da fare il Vino, e ha pubblicate da alcuni anni le osservazion, ed esperienze, che ha fatte su di quest' obbietto (1),

y "

⁽¹⁾ In diversi trattati , cioè Probleme sur le temps juste du décuvage des vins, avec la solution de ce probleme, & un avis à tous les propriétaires des vignes , & à tous les cultivareurs en général sur les vins , la vigne de la culture des terres , a Paris 8. 1780. Procede facile & complet avec la leçon sur la grappe & le probleme sur le temps juste au decuvage des vins , pour faire & ameliorer les vins , & les rendre beaucoup plus propres à se conserver dans toutes les années . à Paris 9 1780. La vichesse des vignobles partie des vins , formant le complément de la nouvelle manipulation penerale des vins , & contenait &c. Paris 8. 1781 Expepiences principales & instructives de la nouvelle manipulation des vins , faites & multipliees depuis 1772. jusq' à present dans les d'fférertes provinces de vignotles de France &c. Paris 8. 1781. Moyen cert in & fonde sur l'experience genégale pour assurer & prolonger pour ainsi dire à volonté la durée des vins . & en prevenir la depravation & toutes les maladies &c Pa is 8 1781 Intorno alla coltura delle viri. e intorno al vino scriste molto bene anche l'autore anonimo tedesco in un'opera pubblicare in due Tomi l'A. 1766. e intirolata Volstaendige Athanilung des gesamten Weinbaues, und anderer daraus entsthenden producte . Molti altri utili avvertimenti relativi alla maniera di produtre buori vini trovansi eziandio negli Atti della Sociatà economica di Berna par l' A. 1766. III. p. 199-235. S.

127

ha proposto degli espedienti per migliorare i Vini-, e in particolare per accrescere la qualità, e diminuir la bruschezza di quelli delle annate troppo fredde, o troppo piovose, in cui l' uva non perviene ad una buona maturità. Essendo quest oggetto della massima importanza, entrerò in alcuni dettagli atti ad illustrarlo.

I mezzi del MAUPIN riduconsi in generale, sia a concentrare il mosto per mezzo dell' evaporazione, perciocche d' ordinario è troppo acquoso, quando l' uva pecca per difetto di maturità, o a procurargli una fermentazione più pronta, più vigorosa, o più compita ; con far riscaldare dentro delle caldaie una parte del mosto, con introdurre questo mosto bollente nel fondo de' tini con un imbuto a collo lungo, con avvolgere il tino con delle coperture, e con mantenere, per via di fornelli, o di stufe, un grado assai grande di calore nel luogo dove si fa la fermentazione ; e la sperienza gli ha dimostrato, che migliorava sensibilmente queste sorte di Vini per mezzo di siffatte manipolazioni. Sebbene le medesime non fossero ignote, sebbene si praticassero anche per la maggior parte, nelle medesime circostanze, da' vignaiuoli intendenti, e sebbene si deducano oltracciò dalla teoria della fermentazione spiritosa, non si può a meno però di applaudire al zelo, che ha indotto il MAUPIN a riunirle per farle concorrere allo stesso fine, e a osservam, e comprovarne il successo . .

Si Comprende in fatti, che il Vino essendo tanto migliore, e di maggior tenura, quanto è maggiore la quantità dello spirito ardente che contiene, e che per altra parte, i mosti provenientino da uve verdi essendo molto meno disposti di que, che sono ben condizionati, alla fermentazione, la quale sola produce questo spiritoso, e lo combina con gli altri principi del Vi-

Vino: si comprende, io dico, che tai mezzi tendendo efficacemente alla produzione dello spiritoso, e alla sua combinazione con gli altri princípi del Vino; sieno capacissimi di correggerne le cattive qualità fino ad un ceuto segno. Ma questi espedienti sono forse i migliori, e i più efficaci nelle circostanze di cui si tratta? Non posso crederlo, ed ardisco anche di assicurare, che la teoria; e la sperienza si uniscono per dimostrare, che vi sia un mezzo infinitamente superiore da rimediare all'acquosità, e alla bruschezza de' mòsti meno propri a produrre de'buoni Vini.

Per convincersene, basta andare appresso alle operazioni della Natura, tanto nella maturazione delle uve, quanto nella fermentazione, che si eccita

nel succo di queste frutta.

Ognun sa, che il sugo spremuto dalle uve, prima che abbian cominciato a maturare, e nello stazo che dicesi Agresso, ha un sapor acido, e niun sapore zuccherino; che ciò non ostante è capace di un movimento fermentativo assai rimarchevole, ma che non produce altro per l'effetto di quessa fermentazione, se non se un liquore acidissimo, che non contiene se non infinitamente poco di spiritoso, che non può inebriare, che non può cangiarsi in aceto, che non fa altro se non se tendere alla putrefazione, in corto dire, che non è Vino.

Non è meno cerro, che il sugo di queste medesime uve, quando sono arrivate ad una figetta maturità, sia dotato di un sapor dolce gustosissimo, estremamente zuccherino, e in cui non si distingue quasi più l'acidezza, che avea l' uva prima della sua maturità: è certo parimente, che il mosto di queste uve mature sia, di tutte le materie note; la più disposta ad una buona, ed intiera fermentazione, il di cui prodotto è un Vino eccellente.

Ouin-

Quindi è facile il conchiudere, che nella maturazione delle uve, e delle altre frutta, tutta l'operazione ignota della Natura, consista nel produrre in queste materie un novello essere, un nuovo composto, ch'è la materia zuccherosa. Questa materia avvolge così bene l'acido, o gli diviene talmente predominante, massimamente nelle frutta più proprie a fare del Vino, come sono le uve, che il lor sapore acido si raddolcisce molto nella loro perfetta maturità, ed allora è che trovansi nella più favorevole disposizione per fare il miglior Vino; perocchè egli è certissimo, che il principio zucchevoso sia la vera materia della fermentazione spiritosa.

In conseguenza di questi principi, o piuttosto di questi fatti costanti , noti , e confessati da tutt' x Chimici, è cosa evidente, che quando le uve non sono pervenute alle maturità convenevole, quando l'acido vi predomina, tutt'i mezzi, che si potranno adoperare per fare il miglior Vino con favorire, ed accelerare la fermentazione, non potranno produrre l'effetto desiderato, o nol produrranno che debolmente e imperfettamente, per la ragione che niuno di tai mezzi può accrescere la proporzione del principio zuccheroso sul principio acido, e che non avvi in realtà che l'aumento di questa parte zuccherosa, che possa efficacemente dar luogo ad una buona fermentazione spiritosa, e alla produzione di un Vino generoso, sgombro di bruschezza, e di altro difetto, che ritrovasi sempre più o meno sensibilmente nel Vino delle uve, che mancano. di maturità. Quindi siegue, che il mosto delle uve verdi, peccando essenzialmenie in una troppo piccola quantità di materia zuccherosa, e in una troppo gran quantità d'acido, la sola maniera veramente efficace da rimediare a siffatto inconveniente, si è di cambiare nel mosto la proporzione di questi due prin-

princípi, e questo mezzo è de' più facili, per non consistere in altro che nello aggiugnere al mosto troppo acido, troppo poco zuccheroso, la quantità del principio zuccheroso, che gli manca : la sperienza dimostra in fatti, che questa giunta produce

gli effetti più vantaggiosi.

Potrebbesi forse temere, che questa giunta di materia zuccherosa, essendo estrania all'uva, non isnaturasse il Vino, e non gli dasse un altro carattere, diverso da quello di un buon Vino di uva; ma posso assicurare, che questo timore sarebbe senza fondamento: I. perche la materia zuccherosa è essenzialmente la stessa, da qualunque vegetabile provenga, quella delle uve non essendo realmente diversa dallo zucchero, anche più puro; II. perchè ciocchè caratterizza il Vino d'uva, non è la sua parte zuccherosa, che gli è comune con tutt' i liquori fermentescibili , ma la sua parte estrattiva , e acida . la quale facendo sempre la base de' Vini corretti , e migliorati nella maniera che lo propongo, conserverà loro infallibilmente un carattere di Vino d'uva, che sarà sempremai riconosciuto per tale.

Non ho dubbio alcuno, che parecchie persone non abbian tentato con profitto, forse anche da lungo tempo in qua, di fare del Vino eccellente, correggendo per tal mezzo i difetti delle uve troppo poco mature: quindi per tal riguardo non mi spaccio mai per autore di una qualche scoverta; ma è questo un oggetto, che è di bene far conoscere, e per non parlare che di ciò, di cui mi sono assicurato da me medesimo, riferirò qui due sperienze, che ho fatte, e che dimostrano ad evidenza quan-

to ho avanzato.

Nel mese di Ottobre del 1776. mi ho procurato bastevol quantità di uve bianche, dette Pinot, e Mélier, di un giardino di Parigi, da far 25. in 30.

pinte di Vino. Era uva da scarto; io l'aveva scelta. appostatamente in uno stato così cattivo di maturità. che non poteasi sperare di farne un Vino potabile : ve n' ora quasi la metà, di cui una parte degli acini, e de'grappoli intieri, erano così verdi, che non se ne poteva soffrire l'agrezza. Senz'altra precauzione, tranne quella di farne separare tutto ciò, che v'era di marcio, ho fatto acciaccare il resto insieme co' racimoli, e spremerne a mano il sugo; il mosto che n' è uscito, era torbidissimo, di un color verde sudicio, di un sapore agro-dolce, dove l'acido predominava talmente, che faceva torcere il muso a coloro, che ne gustavano. Ho fatto disciogliere in questo mosto tanta quantità di zucchero ordinario, quanta bastava per dargli il sapore di un Vino dolce assai buono; e senza caldaia. senza imbuto, senza fornello, l' ho posto dentro una botticella in una stanza in fondo ad un giardino, dove è rimasto in abbandono. La fermentazione vi si è stabilita nel terzo giorno, e vi si è sostenuta per 8. giorni in una maniera assai sensibile, ma però moderatissima: e dopo questo tempo è cessata da sè medesima. Il Vino, che n'è risultato, essendo Vin nuovo;

e ancor torbido, aveva un odor vinoso assai vivo, e assai piccante; il suo sapore aveva qualche cosa di aspro, attesochè quello dello zucchero era scomparso così perfettamente come se non ve ue fosse giammai stato. Gli ho lasciato passar l'inverno nella sua botte, ed avendolo esaminato nel mese di Marzo, ho trovato, che senza essere travasato, nè conciato con colla di pesce per renderlo più chiaro, era divenuto mondimeno molto più gustoso che immediatamente dopo la fermentazione sensibile; aveva qualche cosa di più dolce, e di più amabile (de plus moëlleux), senza però che sapesse di

7110

zucchero. Ho fatto mettere allora questo Vino nelle bocce; ed avendolo esaminato nel mese di Ottobre 1777. No trovato ch' era limpidissimo, molto brillante, piacevole al gusto, generoso, e caldo, a dir breve, come un buono Vino bianco di uva pura, che non ha nulla del Vino da licori, e proveniente da una buona vigna in una buona annaza. Parecchi Conoscitori, cui ne ho fatto gustare, ne hanno fatto lo stesso giudizio, e non poteano darsi a credere, che provenisse da uve verdi, di cui si fosse corretto il mosto con dello zucchemo (1).

Una tal riuscita, che aveva oltrepassate le mie speranze, mi ha impegnato a fare una nuova sperienza dello stesso genere, e anche più decisiva, per l'estrema asprezza, e la cattiva qualità dell' uva che vi ho adoperata.

A di 6. Novembre del 1777., ho fatto raccogliece da un pergolato in un giardino di Parigi, certa
specie d'uva grossa, che giammai viene a maturità perfetta in questo clima, e che noi conosciamo
sotto il nome di Agresto, perciocchè non se ne fa
guari altro uso che di spremerne il sugo prima che
sia cominciato a maturare, per adoperarlo nelle cucine in qualità di condimento acido. Quella, di cuì
si tratta, cominciava appena a maturare, quantunque la stagione fosse molto avanzata, e si fosse

⁽¹⁾ Che lo zuechero ordinatio sia un mezzo efficace a promovere la fermentazione, lo conobbero enziadio BCE-RAYIO Elem. Chem. II. p. 96. POERNER, ed altri . Lo steffo fa il mele, il quale sebbene comunichi al vinquale che odore, questo però in termine d'un anno si perde intieramente . T. BERGMANN. Schwedisch. Abhandi. XXXXI. p. 284. S.

abbandonata sopra il suo pergolato; come senza speranza di poter acquistare bastevol maturità da potersi mangiare. Era peranche sì dura, che ho preso il partito di farla crepare sul fuoco, per poterne cavare più sugo: me ne ha essa somministrato 8. in 9. pinte. Questo succo aveva un sapore acidissimo, in cui distingueasi appena un leggierissimo sapore zuccherino. Vi ho fatto disciorre dello zucchero impuro detto volgarmente Rottame, fintanto che mi è sembrato ben zuccherato; me ne ha bisognato molto più che pel Vino della sperienza precedente , per essere l'acidezza di quest'ultimo mosto più forte. Dopo la soluzione di questo zucchero, il sapore del liquore, quantunque molto zuccherino, non aveva nulla di lusinghevole, perciocchè il dolce, e l'agro, vi si facean sentire assai vivamente, e separatamente in una maniera disgustosa.

Ho posta questa specie di mosto in una brocca, che non era intieramente piena, coperta di un semplice pannolino, e la stagione essendo già freddissima, l'ho collocata in una stanza, dove il calore era quasi sempre di 12. in 13, gradi per mez-

zo di una stufa.

Quattro giorni dopo , la fermentazione non era ancora ben sensibile , il liquore sembravami egualmente zuccheroso , e acido : ma questi due sapori cominciando ad essere meglio combinati , ne risultava un tutto più aggradevole al gusto.

Il giorno 14. Novembre, la fermentazione era nel suo vigore; una candela accesa, introdotta nel vo-

to della brocca, vi si smorzava bentosto.

Il giorno 30., la fermentazione sensibile era intieramente cessata, la candela non si spegneva più nell'interno della brocca; il Vino, che n'era risultato, era però torbidissimo, e bianchiccio, il suo

sapo-

sapore non aveva quasi più nulla di zuccherino; era vivo, piccante, abbastanza gustoso, come quello di un Vino generoso, e riscaldante, ma un pogassoso, e un po affricogno.

Ho turata la brocca, e l'ho posta in un luogo fresco, perchè il Vino finisse di perfezionaryisi mediante la fermentazione insensibile per tutto l'inverno.

Finalmente a' 17. Marzo. 1778. avendo esaminato questo Vino, l' ho trovato quasi totalmente rischiarato, il suo resto di sapore zuccherino era scomparso, egualmente che il suo acido, era quello d' un Vino di pura uva assai forte, non mancando di gusto, ma senza alcun buono odore. n'e boucquet, perchè l'uva, che noi chiamiamo agresso, non ha affatto principio odoroso, o spirito rettore. Da questo in fitora, un tal Vino, ch' è onninamente nuovo, e che ha da guadagnare mediante la fermentazione, che io chiamo insensibile, promette di diventar generoso, abboccato (močileux), e aggradevole al gusto.

Queste sperienze mi sembrano dimostrare ad evidenza, che il miglior mezzo da rimediare al difetto di maturità nelle uve, sia di seguir ciò, che la Natura ci dinota, ch' è quanto dire, d' introdutre nel loro mosto la quantità di principio zuccheroso necessaria, e che la medesima non ha potuto somministrare. Questo mezzo è tanto più praticabile, quanto che non solamente lo zucchero; ma auche il mele, il residuo dello zucchero raffinato, che volgarmente dicesi Mclazzo, ed ogn'altra materia zuccherosa di bassò prezzo (1), possono produtre lo stessario del producti del produc

⁽¹⁾ Cioè l'uva impassita, le uve più dolci e più mature, ed il vino concentrato dal gelo. Si avvetta petò, che nel concentrato in tal guisa il vino si sepati ben pre-

stesso effetto, purche non sieno sapori accessori disgustosi, che non possono escer distrutti per mezzo di una buona fermentazione.

Sono persuasissimo, non solamente in seguela delle mie proprie osservazioni, ma ancora in seguela di quelle del BAUME, del ROUELLE, e di alcuni altri Chimici, i qualità han fatte molte sperienze sopra la fermentazione spiritosa, che per mezzo delle aggiunzioni convenevoli di principio zuccheroso, si possan fare col sugo delle uve qual funque, de Vini eccellenti, e paragonabili a que', che si ricavano dal mosto delle uve il meglio condizionato.

Vero è, che l'addizione di una materia zuccherosa ne' mosti troppo acidi , e troppo poco zuecherosi, cagiona necessariamente una certa spesa, ma facendo da parte stare, che ne abbisogna tanto meno, per quanto le uve sono men lontane dalla perfetta maturità, e che per ordinario ne abbisognerà. poco, anche nelle annate meno favorevoli, di qual considerazione mai questa spesa potrà essere, se venga compensata da un beneficio considerabile per la bontà e per l'alto prezzo del Vino, che ne verrà a risultaro? E' questo un calcolo da farsi in seguito di tali sperienze replicate più in grande; ma se il prodotto ne sarà tanto vantaggioso, quanto l'indicano quelle, di cui abbiam detto pocanzi, non si dovrà sicuramente esitare nel far la spesa necessaria. Non si fanno forse tutti gli anni de' grandi avanzamenti per la coltura, e pe' raffazzonamenti della vigna, sulla speranza incertissima di una buona vendemmia?

sto il ghiacciò, che si produce, e che si forma a poce a

mia ? Perche mai si temerebbono alcune spese sult' aspertativa sicura d'un beneficio comprovato dalla sperienza, e che non potrebbe giammai mancare?

Queste considerazioni sul difetto di materia zuccherosa nel sugo delle uve, e su'mezzi di rimediarvi, ci conducono naturalmente a quelle, che si posson fare sopra gli effetti di una specie di soprabbondansa di questa medesima materia, e sopra i vantaggio che se ne ricavano per fare le specie di Vini, chediconsi Licori, o Vini da liquori, o Vini prelibati, a motivo del sapore zuccherino . che conservano anche dopo la fermentazione più perfetta. Per avere una. idea esatta di queste specie di Vini, che differiscono così considerabilmente da' Vini asciutti (1) . bisogna risalire a principi della fermentazione vinosa, e ricordarsì, che il sugo delle uve è composto. di 2. parti principali, cioè a dire del principio zuccheroso, e del principio acido estrattivo : che il primo solamente è materia propria della fermentazione spiritosa; che questa fermentazione cangia la natura di questo principio lo tramuta in spirito ardente, il quale, dopo la fermentazione, trovasi combinato, e aderente con la parte estrattiva; che l' unione di queste due materie costituisce essenzialmente il Vino; che il principio zuccheroso è lo stesso ne liquori qualunque, capaci di fermentazione vinosa; che non vi è alcuna specie di odose, e alcun altro sapore se non la dolcezza, che gli è propria; che per conseguenza le diversità grandissime, le quali si trovano ne differenti Vini, non colamente di uve, ma di tutte le altre specie di frutti, non

⁽¹⁾ Vini seciutti sono quelli , che si fanno cell'uva

non può provenire da altro che da due cagioni, le quali sono la differente proporzione della parte zucherosa, e della parte estrattiva, e le qualità particolari di quest ultima, nella quale io comprendo tutto ciò, che non è principio dolce-zucchetoso ne succhi fermentescibili. Quindi tutt'i sapori, gli odori, e colori particolari, i quali caratterizzano i differenti Vini; ciocchè dicesi presso noi le boucquee, il gusto di terra, di pierra focaia, di moscato, ed altre qualità simili ne Vini; tutte queste qualità, le quali si possoni riguardare come accessorie ne Vini, provengono unicamente dalla parte estrattiva del sugo, delle bucce, degli acini, de'racimoli dele uve, che variano secondo le specie, i climi, i terreni, l'esposizione, la coltura delle vigne &c.

Ma non è lo stesso del sapore zuccherino, che certi Vini conservano dopo la loro fermentazione sensibile, dopo che somo perfettamente rischiarati, i quali chiamansi per tal ragione Licori. Questa qualità proviene unicamente dalla grai quantità, e dalla soprabbondanza medesima della materia zuccherosa contenuta nel mosto delle uve, con cui si fanino queste sorre di Vini; la medesima è tale, che ne rimane ancor molto dopo che la fermentazione sensibile ha cessato da sè medesima in questi

Vini, siccome cessa in tutti gli altri.

Questo principio zuccheroso, essendo, siccome I ho detto, la vera ed unica materia prima della fermentazione spiritosa, essendo dispostissimo a soffirila in tutta la sua estensione, ed a cambiarsi totalmente in spirito ardente, egli è naturale di domandare, perchè mai ne rimane ne Vini da liquori, perchè mai la fermentazione sensibile si arresta, e cessa da sè medesima, in questi. Vini, mentre i medesimi contengono ancora una sì gran quantità di materia fermentescibile? Ecco, per mio avviso,

la risposta soddisfacente a tal quistione. Lo spirito ardente, quantunque sia il prodotto della fermentazione, è una delle sostanze, che si oppongono il più efficacemente a questa operazione (1): quindi siegue, che ogni liquor fermentante produce un principio atto a far cessare la sua fermentazione: e che, quando la quantità dello spirito ardente è pervénuta ad un certo segno, la fermentazione diminuire, e per'ultimo cessar totalmente nel Vino, comechè contenga ancor molto della materia zuccherosa molto termentescibile. Questa è, per farlo osservar qui, la vera cagione del fenomeno sorprendente della cessazione spontanea della fermentatione vinosa, soprattutto ne' mosti eccellenti, i quali contengono una gran quantità di materia zuccherosa; perocche, in quelli, che ne contengono pochissimo, lo spossamento totale di questa materia può contribuire anche molto a far cessare questa specie di fermentazione , di cui la medesima è l' unico soggetto.

La prova, che la presenza dello spiritoso si opponga alla fermentazione vinosa con la massima efficacia, consiste in una sperienza molto semplice e ben nota , ma ch'è a un tratto dimostrativa . Prendasi in fatti il più eccellente mosto, il più zuc-

⁽¹⁾ Lo spirito ardente si oppone alla fermentazione mediante il suo principio acido (V. SPIRITO ARDEN-TE), e in tal guisa agisce anche il solto col suo acido. Ciò avviene combinandosi una data copia di flogisto coll' acido aereo, coll' acido dello spirito, o coll'acido sulfureo, onde cestano quegli efferti, che dipendono dal flogisto. cioè la precipirazione del fluido igneo dall'aria respirabile, dalla cui ridondanza nasce quel grado di calore, che è necessario alla fermentazione vinesa. S. C. d.

cheroso, il più disposto alla fermentazione vinosa, e vi si mescoli pressappoco la quantità d' acquavite, e di spirito di Vino, che trovasi ne Vini più forti, e ne' più generosi; si vedrà, che non si ecciterà fermentazione alcuna in questo mescuglio, che conserverà costantemente tutto il suo sapore zuccherino; purchè s' impedisca la dissipazione dello spiritoso; e che se si venga a farne l' analisi in capo ad un tempo qualiunque, se ue caverà esattamente la stessa quantità di acquavite, o di spirito di Vino, che vi si era mescolata: in evidente argomento di non essersene formato in siffatta mescolanza, e per conseguenza di non aver la medesima sofferto in alcun modo la fermentazione vinosa.

Queste specie di liquori, che si posson fare mescolando una quantità convenevole di spirito di Vino a certi sughi di eccellenti uve ben mature, ben dolci , e bene zuccherose , contenendo gli stessi princípi, e nelle medesime proporzioni de' Vini da liquori, e potendosi rischiarare, non già per mezzo della fermentazione, di cui non sono suscettivi, ma bensì per via di feltrazioni, ed altri espedienti, formano de liquori gustosissimi, e che imitano fino ad un certo segno i veri Vini da liquori; ne differiscono essi però in una maniera tanto sensibile . che non vi può cader inganno per poco che si abbia il gusto dilicato; e questo divario proviene unicamente dacche lo spirito di Vino non pud giammai combinarsi in queste mescolanze con la parte zuccherosa, ed estrattiva, nella stessa maniera che vi si combina ne' Vini da liquori prodotti dalla fermentazione : questi ultimi sono veri Vini ; gli altri non sono altro che ratafià , ne quali, di qualunque maniera che si trattino, lo spirito di Vino si fa sempre sentire come spirito di Vino.

Quest' adesione', questa combinazione della parte
K 3 spi-

150 spiritosa con la parte estrattiva, si manifesta in una maniera, che non è meno sensibile nell'analisio Lo spirito di Vino essendo molto più volatile dell'acqua, e di tutti gli altri principi del Vino, dovrebbe ascendere nella distillazione / alla prima impressione del calore, se fosse libero, e non già aderente nel Vino: nondimeno egli è certo, che la flemma, e non già un liquore spiritoso, ascenda dapprima, quando si principia a distillare del Vino, soprattutto ad un calor moderato, e l'acquavite non comincia a passare se non dopo che il Vino contenuto nella cucurbita ha provato un grado di calore più considerabile. E' questa sicuramente una prova sensibile, che la parte spiritosa sia combinata con gli altri principi meno volatili del Vino, che la ritengono, e non la lasciano sollevare nella distillazione, se non dopo che la loro connessione reciproca si è distrutta per mezzo di un calor sufficiente . Quindi è , che basta riscaldare un Vino qualunque fino alla ebollizione per isnaturarlo intieramente; come prima se gli è fatto provare un tal calore, quantunque per un momento, quantunque siasi fatta l' operazione in un vaso chiuso, per non perder nulla dello spiritoso, non è più Vino, la parte spiritosa non è più legata con gli altri principi . Se si viene a gustar di questo Vino, dopo averlo lasciato affatto raffreddare, vi si distinguerà il sapore dell' acquavite, e quello dell'estratto di Vino, che faranno ciascuno separatamente la loro impressione particolare, e in una maniera disgustosa sopra l'organo del gusto; il che non si osserva in conto alcuno, nello stesso Vino, che non ha sofferto questo calore.

Ma per ritornare a' Vini da liquori, si capisce facilmente, dopo il sin qui espesto, che tutta l'arte di fargli consista nello esporre alla fermentazione vinosa un mosto, che contenga bastevol quantità

151

di principio zuccheroso, perchè ne rimanga una quantità sensibilissima nel Vino, dopo una buona.

e viena fermentazione .

Ne' climi caldi abbastanza perchè le specie di tive naturalmente più zuccherose, come la piupparte de moscati, quello ehe chiamasi Malvagia, ed altri , pervengano ad una maturità perfetta , il mosto di queste eccellenti uve fa naturalmente un Vino , che conserva del liquore : nientedimeno , per dare a questi. Vini anche più di forza, e di dolcezza, in parecchi paesi, si fa concentrare fino ad un certo seguo il sugo delle uve nelle uve medesime, lasciandole esposte, e in certo modo abbrostire al sole (1), fine al punto, che la sperienza ha fatto conoscere, prima di spremerne il mosto: in altri , si calpestano queste uve immediatamente dopo che son colte; ma si fa concentrare, e ridurre il lor mosto sopra il fuoco (2), fino a consistenza di siroppo, prima di lasciarlo fermentare : e i Vini da liquore, che ne provengano, diconsi Vini cotti. Questa operazione non cambia in modo alcuno la natura del mosto; perchè il grado di calore, che non eccede quello dell' acqua bollente, non cambia la combinazione de suoi principi , e non gli toglie nient akro che la soprabbondanza dell' acqua della vegetazione.

Quantunque la maggior parte de Vini da liquori più rinomati ci vengano da paesi, la di cui temperatura è favorevole alla vegetazione delle specie

- King of Silk . 4 with Suit S di.

(2) Un vinoy che sia fatto in tal guisa, o inacidisca più presto. S.

⁽¹⁾ Come si pracica tuttora nelle colline d'Oltrepo .

di uve più zuccherose, come la Grecia, l' Isole dell' Arcipelago, le Canarie, la Spagna, l' Italia, e anche la Provenza, e la Linguadoca (1), se ne possono fare però ne'climi più settentrionali, e se ne fa in Ungheria a Tockai, ch' è pressappoco alla stessa latitudine di Parigi, uno de' più stimati, e de'più ricercati : questo Vino , come la maggior parte degli altri, porta il nome del suo paese; il famoso Vino del Tockai (2) è quello, di cui Federico HOFFMANNO ha vantate le virtà medicinali . Questo Vino per verità è un po' asciutto, e un po' meno zuccherino di quelli de' paesi anzidetti : nonè a parlar dritto, che un mezzo Vino da liquori, il di cui sapore è pressappoco lo stesso di quello di una mescolanza di Vino di Spagna con dell' eccellente Vino vecchio, e non spumante di Sciam-

(1) Sull'introduzione de vini forestieri ha ben regionità (Celebre Ludovico MITTERPACHER Elem rei rustica II. 14.8 di dire = Venis hac omnibus fore in Europa genetibus communis querimonia hoc nostro avo rustum instauratur, quo vinik uhenigeno magis ac unquim ambituottu i dive quod ia, universum domestica, velja quantidiana, fastidium pariant, sive quod respie exteri ligiueres siula cultorum industria ad majorem bonitacim venere, guam nostri. Quod si ita est i juvabit vinitores potius, quan vivia ex Francia, & Hispatia potere: vinnas esim nostrat, si accurentu, nibil minus nobili, pretiosogue guisu fluere, non uno jam experimento didici-

⁽¹⁾ Non è tutto vino di Tackai quello, che sotto questo nome si vende, Il migliore è l'assente, voi l'autoriume, e finalmente il margiass PHILOS. TRANSACT. Pol. LXIII. p. 61, 292. Nelle EFFFMERIDI DE CURIO-SI DELLA NATURA evit anno Differenzione del Dottor MATTULAY incoro al vino di Tackai, ma detregliata molto male . 35.

pagna; ma sembra più fino, e più gustoso alla mag-

gior parte de' grandi Conoscitori .

Il Vino di Tockai si fa con una specie particolare di uva, ch'è al certo la più zuccherosa, che possa maturar perfettamente in Ungheria. Nelle annate favorevoli, che sono quelle le quali han sereno l'autunno, lasciasi questi uva sopra la vigna fino al mese di Decembre; è questo questa stazione è piovosa, si coglie, e si finisca, secondo. Federica HOFFMANNO, di farla maturare, è asciuttare fino ad un punto convenevole, al forno: quest' uva così preparata somministra un mosto molto zuccheroso, il quale per mezzo della fermentazione, produce il Vino di Tockai.

Non può cader dubbio, che non sia possibilissimo di far del Vino affatto simile in altri paesi dello stesso clima d'Ungheria, in cui gli abitanti avranno l'industria, e le attenzioni convenevoli: mi sono assicurato altresi, che se ne fa dell'eccellente da un certo tempo nell'alta Alsazia, e che si accosta molto a quello di Tockai (1). Ho gustato di questo Vino d'Alsazia, fatto ad imitazione di quello d'Ungheria, e non ho dubbio, che gl'Intendenti uol trovino così buono, siccome mi è paruto; l' ho avuto da un cittadino di questa Provincia, il quale ha contribuito molto a perfezionarlo, e che per sua bontà mi ha voluto communicare le osservazioni.

⁽t) Gratistimum adhuc virê passi genus, quod satis probe ad Tokaviens: accedit i nostrates paranti passulas majores cum iripio eorum podetis musto cognendo, decodo decuplum musto addendo O unam adhuc passularum pattem, pauxillum cinamumi adiciendo, O ominia fermentation i crimictendo, FAUDEL Spec. inaugur. de vitic caltar. Richovillana, 1780. S.

che gli sono particolari ; ne inserirò qui le più interessanti , tanto più volentieri ; che le medesime sono atte a perfezionare la storia della fermentazione vinosa ; che confermano ; e fanno più ampia la teorica di questa operazione stabilita da migliori Chimici; e che non farò in ciò altro che uniformarmi alle intenzioni, dell' Autore , il di cui spirito è così comunicativo , siecome lo è sempre quello de' cittadini pregevoli , e illuminati.

Secondo la Memoria, che ha avuta la bonta d' inviarmi l'HOPPMANNO, Ball di Bensfeld a Strasburgo, con parecchie bocce di Vino fatto a modo suo, sono circa so. anni, che un particolare dell'alta Alsazia si avvisò nel mese di Marzo di fare del Vino con delle uve; che aveva conservate fino a questo tempo sopra della paglia per uso di sua tavola : Questo Vino, che sembrava un Vino da liquore . si è trovato così buono, così gustoso, che parecchi altri abitanti della stessa provincia, cui avea fatta parte del suo processo, lo posero in pratica, e fecero del Vino consimile con più o meno riuscita, secondo le annate, e le attenzioni, che vi recavano; ma comunemente si è trovato assai buono per tener luogo de' Vini da liquore forestieri; di sorte che l'uso se n'è stabilito in questa provincia sotto il nome di Vino di paglia (1), e si presenta co-

⁽i) Ecce il metodo, con cui si fa il vino delle paglia. Si raccoglie l'uva d'ottima qualità, e dopo aver da ella separato tutti i grani macci e offesì, si mette sin una camera sopra un letto di paglia, in medo che un grappolo mon tocchi l'altro. Oggi mese si leva da questa l'uva : putrida, e se le mitta lipogo, avverrendo, di non appogogiarla al sito', ovè era in avanti, se si dovesse sacche mu-

munemente su le tavole, in fine del desinare, co-

me un Vino prezioso da liquore.

L' HOFFMANN ne ha fatto da principio come gli altri, vale a dire, in picciola quantità, e solamente per uso suo; ma considerando; che quest' oggetto poteva divenire interessante pel commercio di sua provincia, si è applicato ad osservare, e a provare da 12, anni in qua tutto ciò, che poteva contribuire alla perfezione di questa specie di Vino, con farme molto più in grande: e non solamente quello, di cui mi ha farto gustare, mi è sembrato avere al più alto segno tutre le qualità, che si possono desiderare in un Vino di tal sorra, ma sicune persone, che se ne intendono più di me, ne han formato lo stesso giudizio.

Indipendentemente dalle qualità, come la bontà, e la maturità delle uve, che la Natura sola può dare, 3. circostanze essenziali deono riunitsi dal canto dell'Arte per ottenere un eccellente Vino di paglia.

La prima si è la scelta, e la cultura della migliore specie di uva atta a far questo Vino.

La seconda è la maniera di conservare quest'uva per darle il suo ultimo grado di maturità, per accrescere la proporzione del suo principio zuccheroso, e scemare abbastanza la quantità della sua acqua di vegetazione.

La terza è il miglior metodo di condurre, e di

rego-

Il uva allora moleo impaffira, el merte totto il terchio, e il mosto si colleca in piccoli vasi di legno, o in botteglio grandi di verro, ove principia a fermentare lentamente : e dopo alcunt anni si cangia in vino generoso e fornico, di un odorere sapore grantimo, FAUDEL II: e.

regolare la ferment azione del mosto, che ricavasti da queste uve.

Quanto alla prima condizione, gli abitatori d'Alsazia han cominciato dallo scegliere le specie di uve di lor provincia, che sono sembrate loro le migliori; ed han trovato, che bisognava unirne di 2 specie per imitare più da vicino il Vin di Tockai : ma l'HOFFMANN, per aggiugnervi una perfezione maggiore, si ha procurato della piantagione d' Ungheria, ch' egli cohiva con vantaggio, e che gli è

benissimo riuscita. Riguardo alla preparazione di quest' uva , prima di farne il mosto, la maniera di conservarla in buono stato per tutto l' inverno è ciò, che richiede maggior diligenza; bisogna, che sia sempre difesa dalla gelata; e quando a tal fine si tiene dentro luoghi chiusi, l'umidità, che se ne svapora abbondantemente, soprattutto quando avvene una gran quantità, non potendo dissiparsi, le fa contrarre la muffa, e la fa imputridire. L' HOFFMANN ha rimediato benissimo a questo inconveniente per mezzo di una stufa, che le procura sempre la temperatura, e l' asciuttezza convenevole. Ha osservato, che per la perfetta riuscita, bisogna che quest' uva abbia perduto, prima di cavarne il mosto, quasi 3. quarte parti del suo peso. Quando si tratta di calpestarla, ne separa i racimoli, i quali, essendo asciuttissimi, s'imbeyerebbono di una parte del succo; e di più, essendo quest' ultimo molto denso, vi aggiugne una ventesima parte di Vino ordinario dell' annata precedente. Dopo una premitura esattissima , lastia il tutto in riposo per 24 ore, lo porta poi allo strettoio : il mosto , che n'esce , è molto zuccheroso siccome è naturale l'immaginarlo, e quasi così denso, come un siroppo, o il mele liquido.

Fatto did non vi vuole altro che ben condurre

la fermentazione di questo mosto, il ohe forma la terza circostanza necessaria per la riuscita del Vin di paglia. La fermentazione non vi divien sensibile che dall'ottavo fino al sedicesimo giorno, e l' Autore ha fatto a tal proposito una osservazione interessante, cioè, che questa fermentazione sia lentissima, lunghissima, e duri per 8. in 10. mesi. Secondo la sua osservazione, quando la medesima è molto forte, e dura meno lungo tempo, è questo un cattivo segno, e 'l Vino ne riesce molto men buono; il che ben dimostra per farlo qui osservare, che la fermentazione debba esser regolata affatto diversamente , secondo la natura de' mosti , che si han per le mani; sembra ancora, che la fermentazione insensibile, che succede alla prima in questo Vino come in tutti gli altri, e che tende alla perfezione del Vino, sia anche in questo di una lunghezza straordinaria, e si prolunghi per lo spazio di 5. anni e più; questo almeno è ciò, che risulta dalla maniera, onde l' HOFFMANN regola il suo Vino dopo la fermentazione sensibile, è da' fenomeni che presenta. Non ricava egli questo Vino disopra alla sua prima feccia grossolana se non in capo di un anno: non è chiaro allora, dic'egli, e mi dispiacerebbe molto se lo fosse; poiche in tal caso il Vino non sarebbe riuscito a buon fine . Lo travasa dopoi a questo modo per 4. anni, senta inquietarsi di rischiararlo ; e se il Vino è riuscito , comincia a rischiararsi da sè medesimo verso la fine delquarto anno : nel quinto è bevibile, e conservasi in tal modo finchè si vuole, crescendo sempre di bontà. L'Autore avverte, che bisogna ben guardarsi dal metterlo nelle bocce più presto del quinto anno; e che prima di mettervelo, deesi conciare secondo l' ordinario con colla di pesce. Io ho, siccome l'ho detto, di questo Vino di paglia, fatto

con unite queste attenzioni dall' HOFFMANNO: facendo da parte stare, che è di una finezza, e di una bontà pochissimo ordinaria, non è possibile di vedere un liquiore d' un colpo d' occhio più lusinghiero, per la vivacità, e pel brillante della sua limpidezza.

La spiegazione di tutti questi fenomeni curiosi può dedursi così facilmente ; e così naturalmente dalla teoria da me esposta all'articolo FERMENTA-ZIONE ed in questo , che egli è inutile di arrestarvisi: mi contenterò di far osservare , ch' è probabile, che si porrebbe render più semplice, ed abbreviare la più imbarazzante delle operazioni del Vin di paglia , dir voglio, la conservazione dell' uva (1) per tutto l' Inverno.

Ben è vero ; che le uve ; non altrimenti che un gran numero di altre frutta ; dopo di avere acquistata tutta la matuità ; cui posson giugnere sopra
degli alberi ; possano acquistatre un nuovo grado",
e anche estremamente sensibile in certe frutta ; come que che diconsi Frutta d'inverno, qualora ; dopo essersi cohe ; si conservano per un certo tempo
in un huggo asciutto ; e custodite dalla gelata : veso è parimente , che l'effetto di questa seconda maturazione sia di accrescere considerabilmente la proporzione del principio zucheroso di queste frutta
relativamente al loro principio acido o estrativo ,
e che 'ne diventino per conseguenza infinitamente
meglio disposte ad una buona 'fermentazione spirito
ea . Non ho dubbio neppure ; che la materia zuc-

⁽¹⁾ Le uve seciutte, mature, di corteccia più groffe, saccolte in giorni caldi si conservano più lungo tempo. S.

cherosa, la quale si forma in tal guisa, per l'effetto della maturazione nelle frutta, non sia meglio combinata cogli altri loro principi prossimi, di quel che sia lo zucchero, che si aggiugnerebbe al lor mosto per tener luogo di quello, che la perfetta maturità non ha potuto dar loro; e perciò egli è certissimo, che bisogna proccurare quest' ultimo grado di maturità; per via di tutt' i mezzi possibili, alle uve, di cui si vuol fare il Vino da liquore. Ma il tempo necessario per quest' ultima maturazione ha i suoi limiti, e differisce molto per ciascuna specie di frutta . E' lunghissimo pe'pomi, e per certe pera d'inverno ; mi è sembrato però dalle poche osservazioni, da me fatte a tal proposito, che lo sia molto meno per le frutta molto men dure, molto più succulente, e in particolare per le uve.

Convien osservar parimente, che quando le frutta succulente di qualunque sorta sono pervenute al loro ultimo grado di maturità, comincino a degenerare, e a tendere alla puttedine, e che la provino in effesti, purchè, come prima son giunte a questa massima maturità, non si colga tal tempo per asciugarle fino al punto, che pel difetto di acqua, o di liquidezza , sieno preservate dal movimento fermend

tativo (1)."

Quest' alterazione delle frutta dopo la loro maturità è più o meno sensibile , e pronta , secondo le specie di frutta : la medesima lo è meno nelle uve che in molte altre, perciocche, traspirando esse

⁽¹⁾ Per conservare lungo tempo, le frutta ei ha'de offervare, che la loro raccolta si dec fase in cempi asciutti, e devonsi staccare dall' albero senza che soggiacciano e contasione vatuna . S.

molto, e facilmente ne' luoghi temperati, ed asciutti, dove si conservano, si diseccano naturalmente dopo la loro intiera maturazione, e sino al punto altresi, che giusta l' HOFFMANNO, nel mese di Marzo le uve, onde vuolsi fare il Vin di paglia, ad eccezione del lor colore che han conservato, sono quasi così vote, e così secche, come l' uve passe, e si è in obbligo, siccome si è veduto, di aggiugnere del Vino, per allungarne, e spremerne il sugo .

Per mezzo di questo diseccamento, le uve diventano per verità, anche più zuccherose, e per conseguenza più atte a fare un buon Vino da Liquore: ma bisogna osservare, che dopo la perfetta maturazione, la quantità di materia zuccherosa non cresce realmente nelle uve , e che non fa altro se non concentrarsi per mezzo della evapora-

zione dell'acqua di vegetazione.

In seguela di tutte queste osservazioni mi pare, che si potrebbe a meno di conservare per tutto l' inverno le uve destinate a fare del Vino da liquore ne' nostri climi ; basterebbe conservar queste frutsa fino a che si scorgesse di non guadagnar esse mient altro relativamente alla maturità, e per quanto I ho potuto osservare sopra le uve, che si conservano a questo modo, il tempo della loro ultima maturità, dopo essersi colte, non passa guari 25. in 20. giorni : spremendole allora, e facendo fermentare il lor mosto, produrrebbero al certo un Vino eccellente. Il mosto essendone molto più acquoso di quelle delle uve conservate per 6. mesi , egli è certo, che il Vino, il quale ne risulterebbe, non unirebbe il corpo, il vigore, e la dolcezza che si desidera, e che trovasi ne' Vini da liquori: ma queste qualità provenendo unicamente dall' eccesso della quantità di materia auccherosa sopra la parte acquea del mosto, egli pare, che sarebbe ben facile di procurare a' Vini fatti in tal guisa quella squisitezza che si vorrebbe, sia con far ridurre il loro mosto per mezzo della evaporazione sul fuoco, come pe' vini cotti, o, il che saria anche più semplice, e forse migliore , con aggiugnetvi bastanto zucchero per dargli lo stesso sapore, e la stessa consistenza, che ha il mosto delle uve conservate per 6. mesi ; e non ne abbisognerebbe probabilmente una gran quantità a tal uopo :

I caratteri specifici de' Vini dipendono , siccome l' ho detto, dalla loro parte estrattiva ; e questa giunta di zuechero non cagionandovi alcun cangiamento, i Vini uon ne conserverebbono meno le lor qualità distintive e si eviterebbe per tal mezzo l'imbarazzo, le spese, e anche il calo inevitabile in una conservazione di 6. mesi ; perocchè , per attenzione che vi si usi, avvi sempre, durante questo lungo spazio di tempo, una quantità assai con-

siderabile di acini , che s' imputridiscono , e che bisogna diligentemente portar via, perchè cagionerebbero la putrefazione degli altri ; il che , senza contar la pena, e le diligenze, cagiona di necessità una perdita assai grande .

Del resto, non avendo io fatta prova alcuna di tal metodo, non posso comprometterne assolutamente la riuscita : ma essendo facile, poco dispendioso, e promettendo molto, credo che meriti che se ne faccia il saggio : mi piace tanto più di farne l'augurio felice , quanto che probabilmente sarebbe ad un tempo il miglior mezzo da conservare a questi Vini da liquori i caratteri propri delle loro uve; perocchè, se qualcuno de' princípi di queste frutta prova dell'alterazione pel diseccamento, questo sicuramente è la loro parte estrattiva : se ne può rimaner convinto per mezzo delle qualità dell' uve passe", Macquer Tom. X.

la risposta soddisfacente a tal quistione. Lo spirito ardente, quantunque sia, il prodotto della fermentazione, è una delle sostanze, che si oppongono il più efficacemente a questa operazione (1): quindi siegue, che ogni liquor fermentante produce un principio atto a far cessare la sua fermentazione: e che, quando la quantità dello spirito ardente è pervenuta ad un certo segno, la fermentazione dee diminuire, e per'ultimo cessar totalmente nel Vino, comechè contenga ancor molto della materia zuccherosa molto termentescibile. Questa è, per farlo osservar qui , la vera cagione del fenomeno sorprendente della cessazione spontanea della fermentazione vinosa, soprattutto ne' mosti eccellenti, i quali contengono una gran quantità di materia zuccherosa; perocche, in quelli, che ne contengono pochissimo, lo spossamento totale di questa materia può contribuire anche molto a far cessare questa specie di fermentazione , di cui la medesima è l'

unico soggetto.

La prova, che le presenza dello spiritoso si oppoga alla fermentazione vinosa con la massima efficacia: consiste in una sperienza molto semplice, e ben nota, ma ch' è a un tratto dimostrativa.

Prendasi in fatti il più eccellente mosto, il più zuc-

in our Chay

⁽¹⁾ Lo spirito ardente si oppone alla fermentazione mediante il suo principio acido (V. SPIRITO ARDEN-TE), e în tal guisa angiace anche il solor col suo acido. Ciò avviene combinadosi una data copia di flogisto coll'acido acreo, coll'acido alclo spirito, o coll'acido sufureo, onde cefano quegli effetti che dipendono dal flogisto, ciò la precipitazione del fluido igneo dall'aria respirabile, coi ridopdanea ussce quel grado di calore, che è negestatro ulla fermantazione riussa: S.

elèroso, il più disposto alla fermentazione vinosa, o vi si mescoli pressappoco la quantità d'acquavite, o di spiritò di Vino, che trovasi ne Vini più forti, e ne più generosi; si vedrà, che non si eccitetà fermentazione alcuna in questo mescuglio, che conserverà costantemente tutto il suo sapore zuccherino, purchè s' impedisca la dissipazione dello spiritoso; e che se si venga a farne l'analisi in capo ad un'tempo qualunque, se ne caverà esattamente la stesa, a quantità di acquavite, o di spirito di Vino, che vi si era mescolata: in evidente argomento di non essersene formato in siffatta mescolata, e per conseguenza di non aver la medesima "sofferto, in al-

cun modo la fermentazione vinosa;

Queste specie di liquori, che si posson fare mescolando una quantità convenevole di spirito di Vino a certi sughi di eccellenti uve ben mature, ben dolci . e bene zuccherose , contenendo gli stessi princípi, e nelle medesime proporzioni de' Vini da liquori, e potendosi rischiarare, non già per mezzo della fermentazione, di cui non sono suscettivi, ma bensì per via di feltrazioni, ed altri espedienti, formano de liquori gustosissimi, e che imitano fino ad un certo segno i veri Vini da liquori ne differiscono essi però in una maniera tanto sensibile . che non vi può cader inganno per poco che si abbia il gusto dilicato; e questo divario proviene unicamente dacche lo spirito di Vino non può giama mai combinarsi in queste mescolanze con la parte zuccherosa, ed estrattiva, nella stessa maniera che vi si combina ne' Vini da liquori prodotti dalla fermentazione : questi ultimi sono veri Vini ; gli altri non sono altro che ratafià , ne quali , di qualunque maniera che si trattino, lo spirito di Vino si fa sempre sentire come spirito di Vino.

Quest' adesione , questa combinazione della parte

150

spiritosa con la parte estrattiva, si manifesta in una maniera, che non è meno sensibile nell'analisi. Lo spirito di Vino essendo molto più volatile dell'acqua, e di tutti gli altri princípi del Vino, dovrebbe ascendere nella distillazione / alla prima impressione del calore, se fosse libero, e non già aderente nel Vino: nondimeno egli è certo, che la flemma, e non già un liquore spiritoso, ascenda dapprima, quando si principia a distillare del Vino, soprattutto ad un calor moderato, e l'acquavite non comincia a passare se non dopo che il Vino contenuto nella cucurbita ha provato un grado di calore più considerabile. E' questa sicuramente una prova sensibile, che la parte spiritosa sia combinata con gli altri principi meno volatili del Vino, che la ritengono, e non la lasciano sollevare nella distillazione, se non dopo che la loro connessione reciproca si è distrutta per mezzo di un calor sufficiente . Quindi è , che basta riscaldare un Vino qualunque fino alla ebollizione per isnaturarlo intieramente; come prima se eli è fatto provare un tal calore, quantunque per un momento, quantunque siasi fatta l' operazione in un vaso chiuso, per non perder nulla dello spiritoso, non è più Vino, la parte spiritosa non è più legata con gli altri principi . Se si viene a gustar di questo Vino, dopo averlo lasciato affatto raffred dare, vi si distinguerà il sapone dell' acquavite, e quello dell'estratto di Vino, che faranno ciascuno separatamente la loro impressione particolare, e in tina maniera disgustosa sopra l'organo del gusto : il che non si osserva in conto alcuno, nello stesso Vino, che non ha sofferto questo calore.

Ma per ritornare a Vini da liquori , si capisce facilmente, dopo il sin qui espesto, che tutta l'arte di fargli consista nello esporte alla fermentazione vinosa un mosto, che contenga bastevol quantità il

di principio zuccheroso, perchè ne rimanga una quantità sensibilissima nel Vino, dopo una buona.

e viena fermentazione.

Ne' climi caldi abbastanza perchè le specie di uve naturalmente più zuccherose, come la piupparte de moscati , quello ehe chiamasi Malvagia , ed altri , pervengano ad una maturità perfetta , il mosto di queste eccellenti tive fa naturalmente un Vino , che conserva del liquore : nientedimeno , per . dare a questi Vini anche più di forza, e di dolcezza, in parecchi paesi, si fa concentrare fino ad un certo seguo il sugo delle uve nelle uve medesime, lasciandole esposte, e in certo modo abbrostire al sole (1), fino al punto, che la sperienza ha fatto conoscere, prima di spremerne il mosto: in altri, si calpestano queste uve immediatamente dopo che son colte; ma si fa concentrare, e ridurre il lor mosto sopra il fuoco (2), fino a consistenza di siroppo, prima di lasciarlo fermentare; e i Vini da liquore, che ne provengano, diconsi Vini cotti. Questa operazione non cambia in modo alcuno la natura del mosto; perchè il grado di calore, che non eccede quello dell' acqua bollente, non cambia la combinazione de suoi principi , enon gli toglie nient' akro che la soprabbondanza dell' acqua della vegetazione.

Quantunque la maggior parte de Vini da liquori più rinomati d'vengano da paesi, la di cui temperatura è favorevole alla vegetazione delle specie

⁽¹⁾ Come si pracica susteora nelle colline d'Olerepò , ed in altri luoghi d'Italia . S.

⁽²⁾ Un vino, che sie fatto in tal guise, e inacidisca più presto. S.

172 di uve più zuccherose, come la Grecia, l' Isole dell' Arcipelago , le Canarie , la Spagna , l' Italia , e anche la Provenza, e la Linguadoca (1), se ne possono fare però ne'climi più settentrionali , e se ne fa in Ungheria a Tockai, ch'è pressappoco alla stessa latitudine di Parigi, uno de' più stimati, e de più ricercati : questo Vino , come la maggior parte degli altri, porta il nome del suo paese; il famoso Vino del Tockai (2) è quello, di cui Federico HOFFMANNO ha vantate le virtà medicinali . Questo Vino per verità è un po' asciutto, e un po' meno zuccherino di quelli de' paesi anzidetti : nonè a parlar dritto, che un mezzo Vino da liquori. il di cui sapore è pressappoco lo stesso di quello di una mescolanza di Vino di Spagna con dell' eccellente Vino vecchio, e non spumante di Sciam-

02-

⁽¹⁾ Sull'introduzione de vini forentieri la ben regione il celebre Ludovico MITTERPACHER Elem ei rustica
II. 148. di dire = Verius hac omnibus fere in Europa gentibus communis questimonia hoc nostro avo russum instautatur;
quo vinia elucigeno magis ac unquim ambiuctur sive quod
in miversum domestica, velta quenidiana, fastidium pariant,
sive quod engape extesi lighuera endia cultorum industria ad
majorem bonitatem venere, quam. nostri. Quod si ita cit,
yuyabit viniuetes porius, quam vina ex Francia. 6 Hispania
petere: vineat cnim aostras, si accurentur, nibil minus nobili,
pretiosque guisu fluere, non uno jam experimente didicimus. 5.

⁽²⁾ Non è tutto vino di Tockai quello, che sotte questo nome si vende, il migliore è l'erreste, poi l'autoriah, e finalmente il margiars. PHILOS. TRANSACT. Pol. LXIII. p. 63, 291. Nelle EFFFMERID DE CUNIO. SI DELLA". NATURA e veni anno Differtacione del Dottor MATTULAY incorno al vino di Tockai, ma dettagliata molto male i S.

pagna; ma sembra più fino, e più gustoso alla maggior parte de' grandi Conoscitori.

Il Vino di Tockai si fa con una specie particolare di uva, ch'è al certo la più zuccherosa, che possa maturar perfettamente in Ungheria. Nelle annate favorevoli, che sono quelle le quali han sereno l'autunno, lasciasi quest' uva sopra la vigna fino al mese di Decembre; e qu'ando questa stagione è piovosa, si coglie, e si finisce, secondo. Federico HOFFMANNO, di farla maturare, e acciuttare fino ad un punto convenevole, al forno: quest' uva così preparata somministra un mosto molto zuccheroso, il quale per metzo della fermentazione, produce il Vino di Tockai.

Non può cader dubbio, che non sia possibilissimo di far del Vino affatto simile in altri paesi dello stesso clima d'Ungheria, in cui gli abitanti avran, no l'industria, e le attenzioni convenevoli: mi sono assicurato altresi, che se ne fa dell'eccellente da un certo tempo nell'altà Alsazia, e che si accosta molto quello di Tockai (1). Ho gustato di questo Vino d'Alsazia, fatto ad imitazione di quello d'Ungheria, e non ho dubbio, che gl'Intendenti uno trovino così buono, siccome mi è partuto; l'ho avuto da un cittadino di questa Provincia, il quale ha contributito molto a perfezionarlo, e che per sua bontà mi ha voluto communicare le osservazioni,

che

⁽t) Gratistimim adhue vict passi genus, quod satis probe ad Tokaviense accedit, nostraes parant (passulars man joret cum iripio corum ponderes musto coquendo, decolio decuplum muste addendo O unam adhue passularum pattem, pauxillum cinamoni addiciendo, O omina fermentationi permitendo, FAUDEL Spec, inaugur, de vite celtagr. Richovillana, 1780. S.

che gli sono particolari ; ne inserirò qui le più interessanti , tanto più volentieri , che le medesime sono atte a perfezionare la storia della fermentazione vinosa ; che confermano , e fanno più ampia la teorica di questa operazione stabilita da migliori Chimici ; e che non farò in ciò altro che uniformarmi alle intenzioni, dell' Autore , il di cui spirito è così comunicativo , siccome lo è sempre quello de' cittadini pregevoli , e illuminati .

Secondo la Memoria, che ha avuta la bonta d' inviarmi l'HOFFMANNO, Balt di Bensfeld a Strasburgo, con parecchie bocce di Vino fatto a modo suo, sono circa 50. anni, che un particolare dell'alta Alsazia si avvisò nel mese di Marzo di fare del Vino con delle uve; che aveva conservate fino a questo tempo sopra della paglia per uso di sua tavola. Questo Vino, che sembrava un Vino da liquore, si è trovato così buono, così gustoso, che parecchi altri abitanti della stessa provincia, cui avea fatta parte del suo processo, lo posero in pratica, e fecero del Vino consimile con ptù o meno riuscita, secondo le annate, e le attenzioni, che vi recavano; ma comunemente si è trovato assai buono per tener luogo de Vini da liquore forestieri; di sorte che l'uso se n'è stabilito in questa provincia sotto il nome di Vino di paglia (1), e si presenta comu-

⁽¹⁾ Ecce il metodo, con cui si fa il vino delle paglie. Si raccoffie l'uva d'ottima qualità, e dopo aver da
elli separato tutti i grani marci e offesì, si mette in una
camera sopra un letto di paglia, in modo che un grappolo non cocchi l'altro. Ogni mese si leva da questa l'uvaputrida, e se le must lopgo, avvertendo, di son appoggiarla al sito, over ett in avanti, se si doveffe anche; mustasc ogni mese la paglia. Verso le fesce di Pasqua effendo

munemente su le tavele, in fine del desinare, co-

me un Vino prezioso da liquore.

L' HOFFMANN ne ha fatto da principio come gli altri, vale a dire, in picciola quantità, e solamente per uso suo; ma considerando; ohe quest' oggetto poteva divenire interessante pel commercio di sua provincia, si è applicato ad osservare, e a provare da 18. anni in qua tutto ciò, che poteva contribuire alla perfezione di questa specie di Vino, con farme molto più in grande: e non solamente quello, di cui mi ha fatto gustare, mi è sembrato avere al' più alto segno tutte le qualità, che si possono desiderare in un Vino di tal sorta, ma alcune persone, che se ne intendono più di me, ne han formato lo stesso, giudizio:

Indipendentemente dalle qualità, come la bontà, e la maturità delle uve , che la Natura sola può date, 3 circostanze essenziali deono riunitsi dall'anto dell'Arte per ottenere un eccellente Vino di

paelia .

La prima si è la scelta, e la cultura della mi-

gliore specie di uva atta a far questo Vino.

La seconda è la maniera di conservare quest'uva per darle il suo ultimo grado di maturità, per accrescere la proporzione del suo principio zuccheroso, e scemare abbastariza la quantità della sua acqua di vegetazione.

La terza è il miglior metodo di condurre, e di

I' uva altora molao impafica, aj mette sotto il reschie, e ei mosto si collect in piccoli vasi di legno, o in boiteglie grandi di vetro, ove principia a fermentare lentamente; e dopo alcunt anai si cangis in vino, generoso e fornito, d'un odorete iappore grantifimo, FADDELI la. S.

156 regolare la ferment azione del mosto; che ricavasi

da queste uve.

Quanto alla prima condizione, gli abitatori d' Alsazia han cominciato dallo scegliere le specie di uve di lor provincia, che sono sembrate loro le migliori; ed han trovato, che bisognava unirne di 2. specie per imitare più da vicino il Vin di Tockai : ma l'HOFFMANN, per aggiugnervi una perfezione maggiore, si ha procurato della piantagione d' Ungheria, ch' egli coltiva con vantaggio, e che gli è benissimo riuscita.

Riguardo alla preparazione di quest' uva, prima di fasne il mosto, la maniera di conservarla in buono stato per tutto l' inverno è ciò, che richiede maggior diligenza; bisogna, che sia sempre difesa dalla gelata: e quando a tal fine si tiene dentro Juoghi chiusi, l'umidità, che se ne svapora abbondantemente, soprattutto quando avvene una gran quantità, non potendo dissiparsi, le fa contrarre la mussa, e la sa imputridire. L' HOFFMANN ha rimediato benissimo a questo inconveniente per mezzo di una stufa, che le procura sempre la temperatura, e l'asciuttezza convenevole. Ha osservato, che per la perfetta riuscita, bisogna che quest' uva abbia perduto, prima di cavarne il mosto, quasi 3. quarte parti del suo peso. Quando si tratta di calpestarla, ne separa i racimoli, i quali, essendo asciuttissimi, s'imbeyerebbono di una parte del succo; e di più, essendo quest' ultimo molto denso, vi aggiugne una ventesima parte di Vino ordinario dell' annata precedente. Dopo una premitura esattissima , lastia il tutto in riposo per 24. ore, lo porta poi allo strettoio : il mosto , che n'esce , è molto zuccheroso siccome è naturale l'immaginarlo, e quasi così denso, come un siroppo, o il mele liquido.

Fatto did non vi vuole altro che ben condurre

la fermentazione di questo mosto, il che forma la terza circostanza necessaria per la riuscita del Vin di paglia. La fermentazione non vi divien sensibile che dall'ottavo fino al sedicesimo giorno , e l' Autore ha fatto a tal proposito una osservazione interessante , cioè , che questa fermentazione sia lentissima, lunghissima, e duri per 8. in 10. mesi. Secondo la sua osservazione, quando la medesima è molto forte, e dura meno lungo tempo, è questo un cattivo segno, e 'l Vino ne riesce molto men buono; il che ben dimostra per farlo qui osservare, che la fermentazione debba esser regolata affatto diversamente, secondo la natura de' mosti, che si han per le mani ; sembra ancora , che la fermentazione insensibile, che succede alla prima in questo Vino come in tutti gli altri, e che tende alla perfezione del Vino, sia anche in questo di una lunghezza straordinaria, e si prolunghi per lo spazio di 5. anni e più; questo almeno è ciò , che risulta dalla maniera, onde l' HOFFMANN regola il suo Vino dopo la fermentazione sensibile, e da' fenomeni che presenta. Non ricava egli questo Vino disopra alla sua prima feccia grossolana se non in capo di un anno: non è chiaro allora, dic'egli, e mi dispiacerebbe molio se lo fosse; poiche in tal caso il Vino non sarebbe riuscito a buon fine . Lo travasa dopoi a questo modo per 4. anni, senta inquietarsi di rischiararlo ; e se il Vino è riuscito , comincia a rischiararsi da sè medesimo verso la fine delquarto anno: nel quinto è bevibile, e conservasi in tal modo finche si vuole, crescendo sempre di bontà. L' Autore avverte , che bisogna ben guardarsi dal metterlo nelle bocce più presto del quinto anno; e che prima di mettervelo, deesi conciare secondo l'ordinario con colla di pesce. lo ho, siccome l'ho detto, di questo Vino di paglia, fatto

res

con unte queste attenzioni dall' HOFFMANNO : facendo da parte sare, che è di una finezza, e di una bontà pochissimo ordinaria, non è possibile di vedere un liquore d' un colpo d' occhio più lusinghiero, per la vivacità, e pel brillante della sua limpidezza.

La spiegazione di tutti questi fenomeni curlosi può dedursi così facilmente; e così naturalmente dalla teoria da me espresa all'articolo FERMENTA-ZIONE, ed in guesto, che egli è inutile di arrestarvisi; en i comentero di far osservare; chi è probabile; che si porrebbe render più semplice, ed abteviare la più imbarazzante delle operazioni dell'Vin di paglia, dir voglio, la conservazione dell'

uva (1) per tutto l'Inverno.

Ben è vero; che le uve, non altrimenti che un gran numero di altre frutta; dopo di avere acquiatata tutta la maturità, cui posson giugnere sopra degli alberi; possano acquistarne un nuovo grado; e anche estremamente sensibile in certe frutta, come que che diconsi Frutta d'inverno, qualora', dopo essersi colte, si conservano per un certo tempo in un luogo asciutto e custodite dalla gelata: vesto è parimente, che l'effetto di questa seconda maturazione sia di accrescere considerabilmente la proporzione del principio zuccheroso di queste frutta relativamente al loro principio acido, o estrativo, e che 'ne diventino per conseguenza infinitamente meglio disposte ad una buona fermentazione spirito ea. Non ho dubbio neppure, che la materia zucche-

- Cooule

⁽¹⁾ Le uve seclutte, mature, di corteccia più groffe, saccolte in giorni caldi si conservano più lungo tempo. S.

cherosa, la quale si forma in tal guisa, per l'effetto della maturazione nelle frutta, non sia meglio combinata cogli altri lorg principi prossimi, di quel che sia lo zucchero, che si aggiugnerebbe al lor mosto per tener luogo di quello, che la perfetta maturità non ha potuto dar loro; e perciò egli è certissimo, che bisogna proccurare quest' ultimo grado di maturità; per via di tutt' i mezzi possibili , alle uve , di cui si vuol fare il Vino da liquore. Ma il tempo necessario per quest' ultima maturazione ha i suoi limiti, e differisce molto per ciascuna specie di frutta . E' lunghissimo pe' pomi, e per certe pera d'inverno ; mi è sembrato però dalle poche osservazioni, da me fatte a tal proposito, che lo sia molto meno per le frutta molto men dure molto più succulente, e in particolare per le uve .

Convien josservar parimente, che quado le frutte succulente di qualunque sorta sono pervenute al loro ultimo grado di maturità, comincino a degenerare, e a tendere alla putredine, e che la provino in effetti, purchè, come prima son giunte a questa massima maturità, non si colga tal tempo per asciugarle fino al punto, che pel difetto di acqua, o di liquidezza, sieno preservate dal movimento fermendo

tativo (1)."

Quest'alterazione delle frutta dopo la loro maturità è più o meno sensibile : e pronta:, secondo le: specie di frutta: la medesima lo è meno nelle uye che in molte altre, perciocchè, traspirando este

⁽¹⁾ Per conservare lungo tempo le fiutta si ha de offervare, che la lurg raccolca si dec fase in tempi ascinti, e devonsi staccare dall' albeto senza che soggiacciano a contrasione vatuna. S.

molto, e facilmente ne' luoghi temperati, ed asciutti, dove si conservano, si diseccano naturalmente dopo la loro intiera maturazione, e sino al punto altrest, che giusta l'HOFFMANNO, nel mese di Mar-20 le uve, onde vuolsi fare il Vin di paglia, ad eccezione del lor colore che han conservato, sono quasi così vote, e così secche, come l' uve passe. e si è in obbligo, siccome si è veduto, di aggiugnere del Vino, per allungarne, e spremerne il sugo .

Per mezzo di questo diseccamento, le uve diventano per verità, anche più zuccherose, e per conseguenza, più atte a fare un buon Vino da liquore; ma bisogna osservare, che dopo la perfetta maturazione, la quantità di materia zuccherosa non cresce realmente nelle uve , e che non fa altro se non concentrarsi per mezzo della evapora-

zione dell'acqua di vegetazione.

In seguela di tutte queste osservazioni mi pare, che si potrebbe a meno di conservare per tutto l' inverno le uve destinate a fare del Vino da liquore ne'nostri climi ; basterebbe conservar queste frutta fino a che si scorgesse di non guadagnar esse mene ahro relativamente alla maturità, e per quanto l' ho potuto osservare sopra le uve, che si conservano a questo modo, il tempo della loro ultima maturità, dopo essersi colte, non passa guari 25. in 30. giorni : spremendole allora , e facendo fermentare il lor mosto, produrrebbero al certo un . Vino eccellente. Il mosto essendone molto più acquoso di quelle delle uve conservate per 6. mesi , egli è cerso, che il Vino, il quale ne risulterebbe, non unirebbe il corpo, il vigore, e la dolcezza che si desidera, e che trovasi ne' Vini da liquori : ma queste qualità provenendo unicamente dall' eccesso della quantità di materia zuccherosa sopra la parte acquea del mosto , egli pare , che sarebbe ben facile di procurare a' Vini fatti in tal guisa quella squisirezza che si vorrebbe , sia con far ridurre il loro mosto per mezzo della evaporazione sul fuoco, come pe' spin cotti, o, il che saria anche più semplice , e forse migliore , con aggiuguervi bastanto zucchero per dargli, lo stesso sapore , e la stessa consistenta , che ha il mosto delle uve conservato per 6. mesi ; e non ne abbisognerebbe probabilmente una gran quantità a tal uopo .

I caratteri specifici de' Vini dipendono, siccome P ho detto, dalla loro parte estrattiva; e questa giunta di zucchero non cagionaidovi alcun cangiamento, i Vini non ne conserverebbono meno lo Dor qualità distintive, e si eviterebbe per tal mezzo l'imbarazzo, le spese, e anche il calo inevitabile in una conservazione di 6. mesi; perocchè, per attenzione che vi si usi, avvi sempre, durante questo lungo spazio di tempo, una quantità assaì considerabile di acini, che s'imputridiscono, e che bisogna diligentemente portar via, perchè cagionerebbero la putrefazione degli altri; il che, senza contar la pena, e le diligenze, cagiona di necessità una perdita assai grande.

Del resto, non avendo io fatta prova alcuna di tal metodo, non posso comprometterne assolutamente la riuscita; ma essendo facile, poco dispendioso, e promettendo molto, credo che meriti che se-ne faccia il saggio: mi piáce tanto più di farne l'augurio felice, quanto che probabilmente sarebbe ad un tempo il miglior mezo da conservare a que sti Vini da liquori caratteri propri delle loro uve; perocchè, se qualcuno de princípi di queste frutta prova dell'alterazione pel diseccamento, questo sicuramente è la loro parte estrattiva: se ne può rimanet convinto per mezzo delle qualità dell' uve passer, el Macquer Tom. X.

161

in cui non si riconosce più il sapor proprio di ciascuna specie d' uva , ma soltante quello della parte zuceherosa, la quale separasi anche dagli altri principi , e si cristallizza nell'interno , e alla superficie degli acini . Laonde il Vino , ch' è possibilissimo di fare con queste uve passe con restituire ad esse la quantità d'acqua, che loro manca, e ch' è necessaria per la fermentazione, quantunque bonissimo, non ha nè l'odore, nè il sapore proprio delle uve, onde proviene : me ne sono convinto con gustare questa specie di Vino, che erasi fatta dal BAU-ME', con molta diligenza, e con tutta quell' avvedutezza, di cui questo valente Chimico ha date tanse ripruove.

Aggiungerò qui alcune considerazioni intorno a' differenti gradi della fermentazione vinosa , e intorno alle alterazioni , che il Vino va soggetto a riceverne. Nel metodo ordinario di fare i Vini d'uva. ed altri . credo . siccome l' ho fatto già rimarcare . che si debbano distinguere a tempi nella fermentazione: il primo è quello, durante il quale durano i fenomeni sensibili, di cui ho già parlato: in questo frattempo è che si fa il forte del lavoro, o che fermentano il più gran numero delle parti fermentescibili. Dopo questo primo sforzo della fermentazione, questi fenomeni scemano sensibilmente, a motivo della presenza dello spirito ardente : ed egli è ben essenziale di favorirne a proposito la cessaziome, massimamente ne' Vini asciutti. Il liquore adunque diviene allora tranquillo; non vi comparisce più movimento fermentativo; le parti eterogenee. che rimanevano sospese nel Vino per mezzo di tal moto, e che lo insorbidavano, separansi, formano un primo sedimento, che dicesi la Feccia, e'l Vino diventa chiaro. Ma sebbene allora il Vino si stimi gia fatto, e la fermentazione sia finita in apparenza , la medesima non lo è realmente . e non dev'esserlo intieramente, se vogliasi avere un buon Vino, e generoso; rimane in questo Vino nuovo, quando è di buona qualità, e ben fatto, una certa quantità di parti, le quali non hanno avuto il tempo di fermentare con le prime, e che soffrono troppo tardi la fermentazione, ma in una maniera lenta , successiva , e incapace per tal ragione di cazionare de fenomeni ben sensibili di fermentazione. come le prime. La fermentazione si continua dunque anche nel Vino per un tempo più o meno lungo; quantunque di una maniera insensibile : e questo è il secondo periodo della fermentazione spiritosa, che io chiamo Fermentazione insensibile (1) .

Si comprende facilmente, che l'effetto (2) di questa fermentazione insensibile si è di accrescere a poco a poco la quantità della sua parte spiritosa nel Vino: ma la medesima ne ha aucora un' altra. che non è meno vantaggiosa, ed è di separare dal Vino una materia salina, acida, e terrestre, la quale dicesi Tartaro: questa materia forma dunque un secondo sedimento nel Vino, e si attacca alle pareti de' vasi , in cui si conserva . Il sapore del tartaro essendo duro, e disgustoso, egli è evidente;

⁽¹⁾ Conosciuta già da STAHLIO , la quale cresse ; e si fa più sensibile sul principio dell' Estate, e net fiorise della vite , come anche sul principio dell' Attunno , specialmente nei y ini più giovani . S.

^{.(2)} L'effetto di questa insensibile fermentazione è bensi di produrre un vino migliore, ma non di rado suecede, che in vece di apportare vantaggio, fa che il vino sorbollisca e si guasti , specialmente s'è fatto con uve in parte marcite, o non ben mature. S.

che il Vino ; il quale per l' effetto della fermentasione insensibile ha guadagnato dello spiritoso; e si è sgombrato della massima parte del suo tartaro. debba essere infinitamente migliore, e più gustoso; ed a ciò deesi principalmente la superiorità notissima, che ha il Vino vecchie sul Vino nuovo. La più esatta combinazione della parte spiritosa con gli altri princípi del Vino, vi contribuisce probabilmente anche molto.

Ma se la fermentazione insensibile matura , migliora, e perfeziona il Vino, ciò avviene unicamente in quanto che la fermentazione sensibile è stata fatta regolarmente,e in quanto che la medesima si è arrestata convenevolmente. Egli è ben certo, che se non se gli è dato il tempo di percorrere intieramente il suo primo periodo, poiche allora rimarra nel Vino una molto maggior quantità di parti, le quali non avranno ancora sofferta la fermentazione, queste parti venendo a fermentar troppo tardi dentro le bocce . o altri vasi chiusi , dove conservasi il Vino , cagioneranno de' fenomeni di fermentazione tanto nin sensibili, quanto più presto la prima fermentazione si sarà intercettata: quindi accade sempre, che questi Vini s' intorbidano, bollono nelle bocce, e ne fanno anche rompere un gran numero, a motivo della gran quantità di gas, e di vapori, che si svolzono durante la fermentazione : si ha un esempio di questi effetti ne' Vini, che diconsi spumosi, come il Vino bianco di Sciampagna, ed altri di tal sorta .

Si arresta, o anche si supprime ad arte la fermentazione sensibile di tai Vini, per dar loro questa qualità di spumeggiare. Ognun sa, che questi Vini fanno saltare con dello strepito i turaccioli delle loro bocce : che sono brillanti , e si riducono tutti, in spuma bianca, quando si versano ne' vetri;

e che finalmente hanno un sapore infinitamente più. vivo, e più piccante di quello de' Vini non spumo-, si: or siffatta qualità di spumeggiare di tai Vini, e tutti gli effetti, che ne dipendono, debbonsi unicamente ad una quantità considerabile di gas, che si è svolto durante la specie di fermentazione suffocata, che han sofferto ne' vasi chiusi . Questo gas non avendo, potuto dissiparsi a misura che si svolgeva, ed essendosi frapposto successivamente a tutte le parti del Vino, vi si trova mezzo combinato, e aderente, pressappoco come lo è nelle acque. minerali , che diconsi spiritose : laonde produce esattamente gli stessi effetti; e quando è totalmente. distrigato da queste specie di Vini, non solamente, non sono essi più spumosi, ma ancora il lor sapore, dapprima sì vivo, e sì piccante, diviene molto più dolce (1), e anche quasi scipito.

Tali sono le qualità, ene acquista il Vino col tempo, quando la sua prima fementazione, sensibile non ha avuto luogo, o, non ha durato assal lungo tempo. Queste qualità non sono cattive, per certi riguardi, poiche si danno espressamente a parecchie specie di Vini; ma non servono esse ad altro che a soddisfare il gusto, e il capriccio di certe, persone, non deono essere quelle di un Vino buono (2), destinato ad esser bevuto abitualmente. Questi ultimo dee aver sofferto da prima una fermentazione sensibile assai compita, perchè il proseguimen-

L 3

⁽t) Un vino scerro d'aria, fissa ha un sapore piuttosto austero, che dolce. S.

⁽¹⁾ Non alud vini maturi experimentum habemus, quamcum videmus faces, quas fermentatio in summam adduxit, infimum rursus labram subsidere, MITTERPACHER I. c. C. 7. 1. S.

to di questa fermentazione, che si fa col tempo ne' yasi chiusi, sia insensibile, o almeno non sia che

infinitamente poco sensibile.

-Ma se il Vino non ha bastantemente fermentato da prima , va soggetto agli accidenti anzidetti , e quello, la di cui prima fermentazione è stata porcata tropp' oltre, ne soffre anche de' più perniciosi ." Ogni liquor fermentescibile è di sua natura, in un movimento fermentativo più o meno forte, secondo le circostanze, ma continuo, dal primo istante della fermentazione spiritosa sino alla putrefazione più compita. Quindi siegue, che come prima la fermentazione spiritosa è perfettamente finita, e talvolta anche prima, il Vino comincia a soffrire la fermentazione acida. Questa seconda fermentazione è lentissima, ed insensibile, quando il Vino trovasi. in vasi ben chiusi , e in un luogo ben fresco ; la medesima però si fa senza interruzione, e guadagna a poco a poco , di sorte che dopo un certo tempo il Vino , in vece di migliorarsi , trovasi finalmente volto all'agro; e questo male è irreparabile, percioechè la fermentazione può avanzar molto, ne giammai retrogradare. Laonde i venditori di Vino, che hanno i Vini inagriti, trovansi nel più grande imbarazzo; vi aggiungono varie droghe per mascherare, e per assorbir quest'agrezza. Gli alcali, e le terre assorbenti possono produrre questo effetto : ma queste materie hanno l' inconveniente di dare al Vino un colore scuro, verdiccio, e un sapore, che senza essere agro, non è più gustoso: oltracciò le terre calcarie (1) accelerano consi-

rano lungo tempo. S.

lerabilmente il lor guasto totale (1), e lo fan

(t) Per conescere la natura di vino corrotto . é per iscoprire se il vino buono sia mescolato col guasto, ho intrapreso le seguenti sperienze collo steffe vino in patte guasto , e in parte buono , per trarne indi le più certe , e per la pubblica salute più utili conseguenze .

Sperienza I.

Il peso specifico di un'oncia di vino buono da me esaminato giunse nell'idrometro a gradi 95, mentre un' eguale quantità d'acqua distillata era di 94., e quella dello spirito, di vino retrificato era di 100. e tre linge . S.

Misurando postia l'altezza, a cui gingner potea un' oncia dello stello vino, ch'era guarto, offervai che arcendeva al 96, gradi, e per conseguenza era d'un grado maggiore di quella del vino buono. Poca è bensi la differenza, the paffa tra l'uno, e l'altro vino, ma non ceffa però di meritare anche questa qualche attenzione, quando il mercante sia provveduto dello stello vino in parte sano , ed in parte guasto, ed insalubre ."

Sperienta 11.

Sortomisi all' apparato pneumato-chimico una determi mata 'quantità dell' uno, e dell' altro vino, e dopo aver inv di espulsa coll'ajoro del calore turta quell' aria ,. che entrambi contenevano , esaminai le qualità de' loro residui . e troval , che il buono dopo tale sperienza aves un color rollo più carico, e un sapore vinoso alquanto acerbo, come d'agresto; mentre il vino guasto era molto più pallido ; e di sapore nauscoso , ed ingrato.

L' aria da 'quesci vini espulsa era d' eguale qualità . cioè simile all'aria comune; ma la quantità non era la stess sa; imperciocche quella d'un'oncia di vino buono occupava nel recipiente uno spezio eguale a quello, che occupavano cinque dramme e quattro grani d'acqua distillata; e quella del vino guasto eccupava lo spazio di dramme sette.

Sperienza III.

Dopo aver distillate a bagno d'arena ed a fuoco appena eguale al grado dell'acque hollene, ho ettenato da 14. once di vino buono un liquore spiritoso, il quale di stillato di nuovo colla dovuta avvertenas ha fornito quaetto dramme, e quattro grani di spirito di vino puro ., il cui sapore e odore cra simile a ciuello d'ogni aktro spirio, che cavasi dal vino ano. Ho distillato in seguito li amedesima dose di vino guasto, collo steffo fuoco , e ho indiquore parimente spiritoso, dal quale ricaval quattro dramme e trenta grani di spirito di vino tettifica to, d'un odore disgustoso, e d'un sapore guastro, e diverso da quello, dello spirito ardente certatto, dal vino buono.

Sperienza IV.

L'accennata dirillazione si è continuata finchè nella le, a quella d'uno sciroppo. Or questa del vino banoa greva un colore roflo carido, eta tutta omogenea, e senza particelle o granelli nei; il suo sapore eta aliquanto accrbo, e l'odore eguale a quello del vino cotro; offervai in seguiro il residuo del vino guarro, e vidi il suo colore fulvo, e tendente al fosco, il sapore alquanto pungente e naucespo, l'odore quasi empireumarico, e la sua sostanta (ciò, che merita maggior attenzione) tutta mista di granelli neri e copiosi, de quali n'eta secvro il residuo del individilazione del vino sano.

Sperienza V.

La sostatra anaidetta (Spec. IV.) del vino bunno unito allo spirito di vino rettificato, formò, ana insura di un colore molto simile a quello della tintuta del residuo del vino guasto fatta coll'acqua; e all'opposto la sinruo del vino guasto fatta coll'acqua; e all'opposto la sinruo di acqua; che ho ottentas dal residuo del vino busno fatta collo spirito di vino. Ho offervato inoltre, che l'acqua agisce più to di vino. Ho offervato inoltre, che l'acqua agisce più to di vino. Ho offervato inoltre, che l'acqua agisce più to di vino. Ho offervato inoltre, che l'acqua agisce più bunno con contra collo spirito di vino agisce maggiormente sal residuo del vino buono. Queste differense cono contanti in turti i vini gua mi, quando abbiano losgo i confronti da farsi tra i residuo del contra contra contra contra contra contra con contra cont

Sperienza VI.

Il residuo lasciato, "dupo che l'acqua, e lo spirito, ne erraevano più cota alcuna dalla materia estrativa, cia in quello del vino guasso 23, grani, e l'altro dal vino buono di soli 3, grani. Entrambi coll' addizione dell'accido marino formacono una soluzione, dalla quale si precipirò coll' alcali flogisticato un azurtro pruffiano, in segno vvidente, che il fetro annida anche nella parte filla e ter, fea del vino.

Sperienza VII. Donnes

Dopo questi centativi passai ad esaminare i risultati dell'unione dell'uno, e dell'altro vino co'varj reagentir, per rilevare le differenze, che pallano tra loro. Mescolai adunque due oncie si del vino buono, che del vino guasuo con squal dore di acidoo strivolico, col quale

Il vino guatto divenne sul momento, inferiormente,

trasparente e d'un colore rollo, ma pallido, e superior-mente apparve torbido e fosco. Agitai poscia il liquore. e con ciò si è reso tutto pellucido , e roffo pallido . Il giorno seguente era tutto torbido , e più roffo del vino sano . Il liquore feltrato larciò nel feltro una materia d' im colore bensi rollo, ma non così vivo come quello del Vino buono ."

Il vino buono divenne torbido e d' un colore roffo carico, e lascio nel feltro una sostanza d'un color roffo più vivo, la cui quancità era maggiore di quella, che si ortenne dal vino guasto .

Sperienza VIII.

Coll acide nitrose .

Il vino guasto si è reso superiormente torbido e wià fosco, che coll' acido vetriuolico . Nel feltro sestò una materia di color carneo pallido.

Il vino buono divenne tutto torbido nell' unirsi con quest acido, e d'un colore più carico. Il precipitato aveva un colore purputeo.

Sperienza IX.

Coll acide marino ordinario .

Il vino guasto si dimostrò in tutto simile a quello che è stato mescolato coll'acido verriuolico, a riserva del precipitato, il quale aveva un color carneo pallido.

Il vino buono differiva dal guasto nel colore del sedimento, il quale era molto più roffo .

Sperienza X.

Coll seide quecherino .

Il vine guasse apparve tutto torbido , e d' un colore" reffo affai carice . Il suo sedimento aveva un colore cene-

piacevole, che non altera niente il colore del Vino, e che

rino, e quello, che passò pel feltro, era torbido e roffo benst , ma tendente al fosco .

Il vino buono ha prodotto un sedimento roffo, e il liquore era simile a quello dello stello vino mescolato coll' acido marino .

Sperienza XI.

· Coll' acido arsenicale.

Il vino guasto divenne inferiormente bianco, nel mezzo rosseggiante e trasparente, e superiormente fosco, e torbido. Nel feltro lasciò una materia roffa bensì, ma pallida .

Il vino suono si presentò tosto tutto torbido, e ritenne il suo primiero colore. Il precipitato aveva un colore di lacca -

Spetienza XII.

Colla soluzione dell' epate alcalino .

Il vino guatto si dimostrò tutto torbido ; e d' un colore vinoso. Il precipitato rimesto nel feltro era allai poco. e d'un colore di cenere .

Il vino buono ritenne il suo primiero colore . Il suo precipitato era più copioso, e di colore rofficcio.

Sperienza XIII.

Coll'epate alcalino volatile ; e caustico.

Il vino guasto depose sul momento un sedamento olivastro', e il resto del liquore era bensì roffo, ma pallido. Il precipito rimasto nel feltro ebbe un colore terreo fosco. Il liquore, che passò pel feltro, apparve torbido, e coperto con una schiuma bianca .

Il vino buono formò un sedimento più verdastro, e il lique'- liquore era vinoso. Il precipitato comparve più copioso ; e d'un colore tendente al rollo .

Sperienza XIV.

Colla soluzione del sublimato corrosivo .

Il vino guasto depose un sedimento fosco.

Il vino buono ritenne il suo primiero colore, ed il sedimento era rollo;

Sperienza XV.

Coll alcali flogisticato .

Il viso guesto acquistò un colore più oscuro, e tendente al verde. Il suo precipitato apparve tinto in color cenerino fosco.

Il vino buono ritenne il suo colore, ed il precipitato, che restò nel feltro, era rosso.

Sperienza XVI.

L' alcali fisso acreato vegetabile = caustico.

L' alcali volatile aereato = caustico .

Uniti al vino guasto, ed al vino buono diedero quasi i medesimi prodotti.

Osservazioni.

I liquori, che pallarono, pe' feltri, erano roffi, e trasparenti. Quallo della specienza XIV. ha depoato una picciola quantità di azzurro pruffiano prodotta probabilmente, da quell' azzurro, che ancor contenet poten l'alcali flogisticato. Il liquore della sperienza XV. fatta coll' alcali vesgetabile acteato fece una deponizione d'un colore roffoseuro. fermentazione, e la putrefazione, sarebbero proprissime

Sperienza XVII.

Ho mescolato quattro parti di vino buono con una parte di vino guasto. Un'oncia di questo miscaglio s'innalzò nell'idrometro a gradi 96. e due linee . Ciò fatto esaminando questa mistura cogli anzidetti reagenti offervai, che il precipitato prodotto dall' acido vetriuolico era d' un colore giallo-scuso

acido nitroso acido marino acido zuccherino acido arsenicale soluzione dell'epate alcal. alcal. volat.

sublimato cerrosivo alcali flogisticato

di lacca lo steffo lo steffo roffo-fosco

reffo-pallido sollo affai pallido

fosco Da queste poche sperienze risulta I, che il guasto del vino non dipende dalla mancanza dell' aria fiffa (Sper. II.), ne da quella del suo principio spiritoso (Sper. Ill.), avendo altre volte offervato , che dal vino guasto si può ricavare la medesima; e salvolta anche maggiore quantità di

spirito, che dal vino buono.

II. Che il vino si guasta quando in effe manea la sostanza resinosa, e trovasi soverchiamente carico di materia mucosa, e gommosa, la quale non essendo solubile nello spirito ardente, stante la sua gravità si precipita a poco a poco sul fondo della bone: ed ecco il vino corrotto, mentre lo spirito di vino trova nell'estratto del vino buono una maggiore quantità di materia resinosa, e all'opposto l'acqua trova nel vino guasto una maggiore quantità di materia mucosa. Ciò prova chiaramente, che il guasso de vini dipende dalla decomposizione della loro materia estrattiva troppo povera di sostanza resinosa , la quale separandosi per mezzo dello spirito con cui si unisce, lascia la materia gommosa, e mucilagginosa libera e sola, cioè, che la maffima parte della sostadas estrattiva , e colorante

si alteri e si scomponga, quando il vino si guasta. Ma se alcuno mi domandalle per qual ragione lo spirito si renda capace di agire sulle parti resinose della materia estratsiva del vino, gli risponderei, che ciò proviene dalla mancansa e dalla depravata qualità di quell'acido, offia di quel legame, per cui lo spirito si vincola, e si tiene comhinato cogli altri proffimi principi dell' anzidetta sostanza : e da ciò si comprende la cagione, per la quale i vini prodotti da uve raccolte in tempi umidi, e piovosi, e anche in parte marcie si guastino più facilmente: imperciocchè siccome l'acqua soverchia non permette, che tali vini sieno suscertibili d'una celere , e perfetta fermentazione , così l'acido o non si svolge bastantemente, o si produce eroppo debole, la parte resinosa resta più libera, e meno combinata, quindi capace di agire su quelle parti che può disciogliere, abbandopando le altre, colle quali non puo ennerarre veruna unione; onde ne segue, che tutta la massa del vino primieramente s' intorbidisca, poi divenga più debole , e finalmente si guasti .

Ritenuti tali principi è molto verisimile, che per preservare dal guasto i vini fatti con uve troppo acquose, e in parte corrotte, un ottimo rimedio sia il promovere la fermentazione del sugo coll'ajuto del calore, e coll'addizione di altre uve impassite, o materie zuccherine, come sono per esempio lo zucchero ed altre simili materie dolci, giusta il di sopra indicato metodo del Signor MAU-PIN, mentre in tal guisa si toglie al mosto l'acqua super-Aua . l'acido si svolge maggiormente , tutte le parti del vino restano meglio combinate , e lo spirito si spoglia di quella attività, per cui può agire sulla parte resinosa del-

la materia estrattiva.

III. Che il metodo di conoscere, se il vino buono sia misto col vino guasto consiste I. nella distillazione . mercè cui non si ottiene mai da un tale miscuglio una mateteria estrattiva pura, omogenea, e ben colorita, ma molto più pallida, sempre mista di particelle nericcie e scevra di

di quell'odore e sapore , che ha la materia estrattiva d' un vino sano e perfetto ; II. nel mescolare il vino coll' alcali flogisticato, onde nasce che il vino depone un sedimento, il quale felegato e diseccaso lentamente all'ombis ha un color benst roffo , ma affai carico , e fosce ; III. nell' uso dell' acido argenicale, col mezzo del quale si conosce il colore di un tal vino unito a questo acido è moles più pallido , e il liquore , che paffa pel feltro , &

affai più dilavato.

IV. Che a tal nopo acconci sieno tutti gli aleri midi, e reagenti sopraccennati qualora il soggetto, che d'effi ne doe far uso , sia dall' esperienza addestrato ad offervare i fenomeni più costanti, che si sono presentati nell'esame di molte specie di vini misti col vino guasto . In tutte le arei l'esperienza e l'attenzione sono le pietre fondamentali, alle quali s'appaggiano le verità e le utili scoperte ; ne sempre basta un solo fenomeno per conoscere l'indole d'un corpo misto, richiedendosi bene speffo un completto di più caratteri per iscoprire la natura de suoi componensi . Lo sanno i Chimici , quanto sia difficile il conoscere p. c. una leggieriffima dose di terra selciosa mista con molta terra calcare , con molt' argilla , colla magnesia ; colla terra pesante ec. eppure separandosi colla dovuta argenzione tutte queste tetre afforbenti , si viene finalmente a scoprire anche ogni piccola dose di terra selciosa, ehe annidava in quel composto . Ciò che accade spesso nelle elimiche analisi delle terre , si avvera eziandio in quella de' vini buoni mescolati co' vini guasti. Non è bensi facile, che coll'uso d'un solo reagente, o all'apparenza d' un solo fenomeno cada tosto sott' occhio quella certezza ed evidenza; che sia bastante a scoprire sul momento , e senz'altra briga anche la menoma dose di vino guasto". A quelli, ai quali incumbe di esaminare cotali, viti, se avranno intrapreso coi medesimi varie sperienze , e confrontarp attentamente i sedimenti, o le copie de loro coloti, con quelli de vini bueni conservati in natura, e con-

ghe perniciose, che cagionano infallibilmente le coliche più terribili, e la morte stessa a coloro, i quali hanno la disavventura di prenderne internamente. Non è credibile, che alcun venditor di Vino, conoscendo tutto il male, che posson fare simili droghe, sia capace d'impiegarle per voglia di guadagno; ma se ve ne fosse qualcuno, non si potrebbe trattare altrimente che come un pubblico avvelena-

Si conosce, che il Vino sia alterato dal litargirio, e da altre calci di plombo (1), con farne svaporar qualche pinta fino a secchezza e fondendo poscia il residuo in un crogiuolo, in tal caso troyasi una picciola culatta di piombo ridotto (2) al fondo del crogiuolo

frontato eziandio il liquore del vino sofisticato con quello; che si ortiene da un vino buono similmente lavorato . sarà cosa facile di conoscere con rali metri se il vino sia sano e puro, oppure misto col vino guasto. In simili casi si ha da fare quello, che fanno i fabbricatori dello smaltino , i quali conservano i campioni di varf vetel einti- più o meno in azzurro del cobalto, e confrontando questi con quelli, che di tratto in tratto si producono negli affaggi . conoscono se siano fatti a dovere , oppure misti con materie estrance . Quanto più interessante è l'oggetto, di cui ei tratta, ranto maggiore deve effere l'attenzione, e l'esattezza nell' operare . S.

(1) L'ordinario liquore d' affaggio pei vini misti col piombo à fatto con due oncie di orpimento, e con un' oncia e mezzo di calce viva. Queste due droghe si fanno bollire per otto minuti in eirea in dudici oncie d'acqua . poi il liquore si feltra, e si conserva in un vaso ben chiuso . S.

(2) Della maniera di conoscere un vino mescolate collo zucchero di saturno, o con altre calci di piombo ne parlano Jo. ZELLER , e Immax WEISMANN Dissert. Documasia, signa, causa & noxa vini lithargyrio mangonisati dopo la fusione. Ma una prova più facile, e più pronta si è di versare nel Vino un po di fegato di zolfo in liquore : se il precipitato, che questo fegato di zolfo cagiona sempre, è bianco, o è colorato solamente dal Vino, è un segno, che il Vino non sia alterato dal piombo: se per lo contrario. questo precipitato è scuro , bruno , o nericante . è una prova che ne contenga .

Le sole sostanze, che possono dunque non già assorbire e distruggere, ma bensì mascherare un poco, e render soffribile l'acidezza del Vino senz'alcuno inconveniente, sono lo zucchero, il mele, ed altre materie alimentarie zuccherose ; le medesime però non possono riuscire se non in quanto il Vino non è ancora che pochissimo acido, e si è in obbligo di metterne una quantità infinitamente piccola: altrimenti il Vino avrebbe un sapore agro-dolce, che non sarebbe gustoso del tutto. Nondimeno non rimarrei affatto sorpreso, che si potessè rimediare perfettamente bene all'agrezza, all'intorbidamento fa la pousse), e in generale a tutte le cattive qualità, che il Vino è soggetto a contrarre col tempo, se dopo uni addizione convenevole di zucchero, vi si rinnovasse la fermentazione spiritosa: sarebbe possibile in fatti, che sebbene a rigore questa fermentazione non possa retrogradare, l'aggiunta di una nuova quantità di materia fermentescibile venendo a fermentare in questi Vini alterati , e la parte spiritosa, la quale proverrebbe da questa novella fermentazione combi-

sati 1721., GAUBIUS Angeigung eines mittels ec. HAM-BURG. MAGAZIN. KVI. p. 100. COMMENT. DE RE-BUS IN SCIENTIA NATUR. &c. V. p. 313. ma la prova più certa è quella, di cui parla l'Autore, e il Sig. LA COMTE presto CRELL Journal V. p. 153. S. Macquer Tom.X.

nandesi coll'acido sviluppato nel Vino, volto , lo mascherasse in modo da non essere più sensibile Sono queste alcune prove, che meritano sicuramente di esser tentare ; ma se le medesime producessero l'effetto desiderato & sarebbe questo sicuramente il migliore di tutt' i mezzi da rimediare allo sbollimento (1) (a la pousse), e all'agrezza del Vino.

(1) Se i vini sono torbidi, giova ogni mezzo capace a precipitare dai medesimi le loro parti eterogenee , cioè I. il freddo , col quale si scema la fermentazione ; Il. le sostanze viscose, come p. e. la colla di pesce , la chiara d'uova, il latte, l'amido ec. : III, i sali alcalini , e le terre afforbenti , qualora il torbido provenga da un acido predominante ; IV. le sostanze acide, come sono l'acido di vetriuolo, il solfo, l'allume abbruciato, il decotto delle foglie di quercia , la crema del tarraro ec. se il vine abbonda di mucilaggine . V. anche su ciò MAUCHART Dissert. de clarificat, vini . Adoperandosi la colla di pesce , si procede nel medo seguente. Per 24. pinte in circa di vino si prende mezz' oncia di colla di pesce, si batte ben bene col martello , e vi si getta sopra dell'acqua. Così si lascia per ventiquattro ore, poi si sbatte con una scopa troncata fino a tanto che l' acqua diviene lattea, cui poscia si aggiunge una piccola porzione di vino torbido. Ciò fatto si riagite nuovamente finchè l'acqua diviene più densa , colla quale si rimescola un'altra dose dello stello vino. Questo liquore si lascia poscia in riposo e in tal guisa si continua un tale lavoro fino a tanto, che tutta disciolta si veda la colla di pesce : A cotesta soluzione si aggiunge mezza libbra di zucchero tostato, e tutto ciò s' introdute nella botte per mezzo d' un' imbato . In tal guisa il vino si schiarisce in termine di ventiquattr'ore . Pel vino rosso si richiede doppia dose di colla", si fa bollire in due libbre d'acqua, si feltra, e con un. peco di vino si sbatte, a ciò spumeggi. Questo lavoro si ripere finche tutta la colla di pesce sia disciolta , poi

Ma se questo mezzo non riesce , da quanto abbiam detto intorno al Vino, che volge all'agro. risulta, che quando questo accidente accade, non avvi alcun mezzo buono da rimediarvi, e che il solo espediente, che vi sia da disfarsene, si è di venderlo al venditor d'aceto, siccome lo fanno tutti gli onesti negozianti di Vino . Del resto è di bene osservare, che la prima fermentazione sensibile , spinta tropp' oltre , non è la sola cagione , che faccia volgere il Vino all'agro, il calore, e la comunicazione coll'aria, sono ancora capacissimi di produrre lo stesso effetto. Quindi, il Vino, che si sarebbe conservato per lunghissimo tempo in buono stato, se si fosse custodito sempre in luoghi. freschissimi, s' inagrisce salvolta prontissimamente per aver soggiornato., soprattutto durante la state. in una cattiva cantina, o per essere stato dentro vasi mezzo voti, o mal turati; e parimente, avendo le migliori cantine, per tutto l'inverno, un grado di calore molto superiore a quello dell' atmosfera, sarebbe molto a proposito, quando vuolsi conservare del Vino maturissimo, e disposto ad inacidirsi , di cavarlo dalla cantina nel principio dell' inverno, e di lasciarlo piuttosto esposto al fieddo (1) per tutta questa stagione.

Il Vino è ancor soggetto a soffrire parecchie altre alterazioni (2), come di divenir filoso, e mucilag-

M 2 gino-

si fehra la soluzione, e se le aggiungono due dramme di tattaro polverizzato, e sei uova. Tutto ciò ben bene agitato si mette poscia nel vaso, che contiene il vino torbido. S.

⁽¹⁾ Gli antichi immergevano le botti nell' acqua, S.

ginoso, il che dicesi presso noi tourner à la graisse, per l' effetto del progresso del suo movimento fermentativo continuato; ma non possiam proseguire tutti questi dettagli in un' opera come questa : oltracciò la fermentazione spiritosa, e le sue conseguenze, esigono eziandio delle grandissime ricerche per essere ben note : e confesso, che non avendo fatta sperienza alcuna sopra di queste alterazioni differenti, cui il Vino va soggetto, non potrei dir nulla qui se non per via di congetture sopra di questi oggetti. Ma abbiam luogo da sperare, che le ricerche convenevoli si faranno in una maniera sodd sfacente in appresso; perocchè parecchie Accademie, comprendendo tutta l'importanza di quest' eggatto, propongono successivamente de' premi, dehe vi son relativi. Sicchè tutto ciò, che possiamo dire presentemente, si è, che i principi fondamentali, di cui le cognizioni qualunque, che possono desiderarsi di acquistare sopra di tal mareria, non sono altro che conseguenze, si troveranno con determinare a qual grado di calore , e per quanto tempo la prima fermentazione sensibile del mosto dee farsi, per ottenere il Vino più spiritoso, e di maggior tenuta. Confesso, che quest' oggetto è de più vasti, e de più difficili a ben conoscere in una

se catrivo del vaso, o acquistando le odore di muffa. Il metodo più acconcio per ovviare a questo vizio, consiste nel levare l'uno o l'altro fondo del vase e in esso accendervi un picciolo fuoco givoltando spelle fiate il vaso, acciò non si abbruci . La calce viva, unita con una conveniente quantità d'acqua, toglie parimente alle botti l' odore di muffa, lavandole poscia colle vinaccie, o col vino mescolato coll'acqua. S.

maniera generale, per essere queste cose variabili, a per dover differire molto più che non si potrebbe crederlo, secondo la natura del mosto, la quale varia di per sè medesima quasi all'infinito, a motivo del divario de paesi, e delle annate. La sperienza, e-l' osservazione continua de vignaiuoli , hanno ad essi di già insegnate molte cose sopra di questo punto; ma quante cose non ci rimangono ancora a determinare, le quali sono fuori della portata di questi buoni abitatori della campagna, e anche della maggior parte de' proprietari de' gran vigneti?

I Vini qualunque, sottoposti alla distillazione a un grado di calore, che non eccede quello dell'acqua bollente, non somministrano altri princípi che il loro gas, se ne contengono, la loro flemma, la loro parte spiritosa, e una picciola porzione dell' acido, e dell'olio più volatile (1); e se si fa cessare la distillazione dopo che non somministrano

M 2

⁽¹⁾ Il vino è un composto d'acqua, di spirito, di gali effenziali, e di materia colorante . COMMENT. DE REBUS IN SCIENT. NATUR. ec. XXI. supplem. p. 170. HOFFMANN Obser. Phys. Chym. L. 1. obs. 25 BUC. QUET Introduct. &c II. p. 37. BERTOLHON I. c. e con un acido vege:ale radd leito dal flogisto , dice ERX-LEBEN Anfangsgrunde &c. 6. 394. I sali essenziali del vino sono l'acido tastaroso e l'acido 20 cherino. La parte estrattiva , e colorita è della natura di quella , che chiamansi gomme teme , sebbene quella porzione , che si discioglie dallo spirit di vino, non sia una mera resina, non potendosi, precipitare dallo spirito di vino coll' intermezzo dall'acqua, FOURCROY Legons II. p. 558. Oltre a questi principi contiene il vino, anche un alcale vegetale , cui unito è in parte l'acido tartaroso , e una terra calcare satura d'acido sereo . Avendo io distillato ventiquatte' oncie di vine rollo prodotte nelle colline dell'

più acquavite, il residuo di tal distillazione non è più altro che una mescolanza degli altri principi, che costituivano il Vino.

Questi residui sono differenti, secondo la specie de Vini, onde provengono. Quelli de Vini ordinari, ed asciutti, sono acidi, aspri, coloriti di un rosso carico, se il Vino era rosso: ciocchè il Vino poteva contenere di feccia, o di tartaro, vi si tro-

ya

Oltrepò presso Preda , ho ricavato I. una quantità d' aria filla, il cui volume era eguale a quello, che possono occupare sessanta due oncie d'acqua distillata : II. vent' una oncie e quattro dramme di acqua : III. un' oncia e due dramme di spirito ardente ; e IV. sei dramme di materia colorita d'un rollo scuro , d' un sapore più austero che dolce, e d'una consistenza simile a quella del mele. Queeta materia fu primieramente mescolata coll'acqua , e con essa digetita più volte, cioè fin a tanto che l' acqua non estraeva più cosa alcuna dalla medesima. Lo sresso lavoro si è intrapreso collo spirito di vino rettificatissimo , per wedere quanto si porea estrarre da cotesta materia da quesri due mestrui . A tal uopo distillai la tintura tanto acquosa, che spirirosa, e trovai, che la prima lasciò nella storta una sostanza nericcia, e che la seconda lascio dopo di se un residuo , il cui peso era di quattro dramme : Questa porzione di materia estrattiva , sulla quale ne l' acqua, nè lo spirito ebbe alcuna azione, pesava quarantotto grani. Dall' estratto acquoso calcinato a fuoco forto ricavai quattro grani d' una sostanza gerrea e micaces . L'estratto spiritoso lascio dopo di min carbone, lucido, spugnoso, il cui peso era di due damme. Dai quarantotto grani di ciò, che non si pote disciogliere ne dall' acqua , ne dallo spirito ardente , ricavat otto grani di terra. La terra dell' estratto spiritoso nuovamente calcinata diede dieci grani di materia fiffa, dalla quale potei estrarre sei grani d'alcali vegerale . Il resto della terra era calce gereata. S.

va anche confuso con la parte estrattiva acida . I residui de' Vini da liquori, oltre a questi principi, contengono ancora tutta la materia zuccherosa . la quale non ha fermentato in questi Vini , e dà ad essi il lor carattere di Vini da Inquori. Lo stesso è de' residui de' Vini mutati, la di cui fermentazione si è arrestata mediante lo spirito di zolfo (1), per impedire in tutto o in parte, il lor principio zuccheroso di cangiarsi in spirito ardente; di cetti Vini bianchi, i quali non han bollito, com' è quello d' Artois, la di cui fermentazione si è soffocata prima che tutta la loro parte zuccherosa vi si sia adoperata, e che per tal ragione, sono nel tempo medesimo zuccherosi , e pieni di gas , che gli rendo spumosissimi; di certi sidri nuovi, fintanto che conservano una parte della loro dolcezza, e prima che ciò, che lor resta di principio zuccheroso, siasi snaturato col tempo , per l'effetto della fermentazione lenta, o insensibile. Ne' residui della distillazione di tutti questi Vini, o liquori vinosi i trovasi la stessa quantità di materia zuccherosa , che contenevano nel momento, in cui si è fatta l'analisi : perocchè questa materia non ascende, e non si altera al grado di calore, che non eccede quello dell' acqua bollente : di sorte che dopo di essersi così separata dalla parte spiritosa, la medesima sarebbe

(1) Questo metodo chiamasi nello stato Pontificio dare la ciambella, e pello stato di Milano dare l' anello . Per quaranta e più pinte di vino basta mezz oncia di sol-· fo, ma per un vino, che è vecchio, bastano due dramme : insalubre è però sempre una soverchia dose di solfo , FAUDEL & c. S. XII. S.

atta a soffrire da sè medesima la fermentazione vi-M

TR4

nosa, come se non avesse giammai fatta parte del Vino . Ma , non ostante la dolcezza di questa materia in tai residui di Vini distillati, l'aspro, e l' acido vi si fan sempre sentire in una maniera disgustosissima, perciocchè la connessione di questi differenti principi si è distrutta, e anche la parte estrattiva del Vino si è alterata pel calore della distillazione: quindi è, che il Vino, così scomposto una volta, non può più rigenerarsi, ricombinando col suo residuo l'acquavite, la flemma, è le altro parti, che ne sono state separate; e per lo contrario, se facciasi svaporare fino a consistenza di estratto, il residuo del Vino, e vi si applichi lo spirito di Vino, quest' ultimo cagiona un più perfetto separamento del tartaro, che vi era contenuto, secondo l'osservazione, che ne ha fatta il ROUELLE.

Le feccie, le quali siccome si è veduto, sono i sedimenti che intorbidano il Vino durante la sua fermentazione, e che si depongono col tempo mediante la cessazione, o diminuzione del movimento fermentativo, e per l'effetto della parte spiritosa , la quale producesi nel Vino, sono una mescolanza di una porzione di materia mucilagginosa, di cartaro, di una terra finissima, e molto attenuata. e di una parte della materia colorante resinosa. Quando sono ben riunite , sono dense e tremolanti come la gelatina. La loro liquidezza deesi ad una certa quantità di Vino, che le umena, e che se no può separare per mezzo dello strettoio ; se ne può cavare altresi dell'aceto, e dell'acquavite, sottomettendole alle operazioni convenevoli. Secondo il RO-UELLE, il quale ha esaminato con molta diligenza, ed esattezza tutt'i prodotti della fermentazione vinosa , le fecce provenientino da Vini , i quali non si sono rischiarati con colle animali, dopo che si è telto loro ciocchè contengono di spiritoso, non som

comministrano altro che del flemma ad un calore, il quale non eccede quello dell'acqua bollente: ad un calor superiore se ne ricava un acido olioso fluore, mischiato con un poco d'alcali volatile; poi dell'alcali volatile in liguore, del medesimo sale in forma concreta, accompagnato d'olio empireumatico: alsciano un carbone, che contiene dell'alcali fisso, una terra vegetale, come tutti gli altri carboni provenientino da' vegetabili. Il ROUELLE ha scoverto parimente nelle fecce una quantità sensibile di tar-

taro vitriolato.

Poichè le fecce, il tartaro, e in generale tutt' I residui del Vino, somministrano delle ceneri ricche in alcali fisso, uno de'principali usi, che si fa delle fecce spossate del Vino o dell' acquavite; si è di asciuttarle, e bruciarle (1). Queste fecce asciutate, diconsi in Francese Gravelle, e le ceneri, che ne provengono dalla loro combustione, Cendres gravelles, e di in Italiano Ceneri di Toscana, o Allume di feccia. L' alcali fisso, ch' esse contengono, è assai puro, trarme la porizione di tartaro vitriolato, che vi ha trovato il ROUELLE. L'allume di feccia è di un grandissimo uso in parecchie Arti, e particolarmente nella Tintura, per le operazioni, dove l'azione dell' alcali fisso è necessaria (2).

Ri.

⁽¹⁾ In alcuni luoghi si adoperano per concimare le viti. In altri si spreme dai semi un buon olio. S.

⁽a) Si ha da favellare anche della maniera di conservare il vino, procurando I. che i vasi sieno fatti di
legno duro e cresciuto in luoghi asciutti e caldi; II. che
i medisimi vasi, se sono vecchi, si nettino bene dal tarraro e dalle feecie attaccate alle loro pareti e se sono
botti nuove, si lavino prima coll'acqua fredda, poi colla
calda, e finalmente col vino bollente; III. se le botti
hanna

Riguardo agli usi del Vino, ognun sa, che questo liquore fra tutti gli altri , che posson servire di bevanda abituale alimentaria, sia quello, che gli nomini di tutt' i tempi , e di tutt' i paesi , hanno sempre trovato il più gustoso, e cui danno costantemente la preferenza sopra le altre bevande qualunque. Si può dire in generale, che questa sia buona e salutare, allorchè si prende sobriamente, e in poca quantità; 'e che per lo contrario sia nociva, e perniciosa; quando se ne fa uso abitualmente in gran quamità, e con eccesso: il Vino alfora è un vero veleno lento, tanto più pericoloso, per quanto è più piacevole; e che non vi sia quasi esempio alcuno, che un bevitor di Vino, il quale ne ha contratto l'abitudine, se ne sia giammai emendato.

Ma se si osservino più circostanziatamente gli effetti, che produce il Vino, sopra degli uomini in egnerale, si vedrà esservi a tal riguardo alcune diferenze grandissime:, "le quali dipendono da quelle delle loro eostituzioni, e de loro temperamenti. Avvene di alcuni: quali ne-beono abitualmente, anche del puro, e in quantità assai grande, senza risentine

hanno qualche estrivo odore s'acenda în effi îl fuoco; come si usa în Germania co'asi nuovi: IV si conservine sempre pieni di vino, e poco aperti: V. il vino si conserva più lungo tempo in vasi graedi; che in vasi piccioli: VI. si travasi il vino una, due, ed anche più volte all'anno, giusta la sua qualirà, facendolo paffaré da un vaso in un aitro per mezzo d'un tubo di pelle: VII. cellam vinariam septementini depunsi harbere orpositam, fii cellam vinariam septementini depunsi harbere orpositam, finage à balates, stabulis; fumo, sterquilinits; cisternis; aquis, c'e cateris odoratus horradit; PALDAD, Le 18. S.

tirne incomodo sensibile, e senza che ciò cagioni loro in appresso alcuna malattia, o sembri abbreviare i loro giorni; ma molti altri distruggono anche intieramente la loro salute; ed abbreviano i loro giorni; coll' uso abittuale di una quantità di Vino minore, e anche mescolato con dell' acqua. Quantunque sia cosa sempre prudentissima, e molto più sicura per chicchessia, di prenderne pochissimo secondo la propria consuetudine, ciò diviene però indispensabilmente necessario a coloro, il di cui temperamento non si adatta naturalmente a siffatta bevanda.

I cattivi effetti, e le malattie, che cagiona un troppo grand' uso del Vino, provenendo per gradi; ed essendo insensibili, talvolta anche per molti amni, molte persone, e soprattutto certi uomini, quantunque d'altra parte assai sobri, e assai attenti alla lor sanità, s'ingannano cotidianamente su di questo articolo, usano abitualmente più di Vino che non ne abbisogna ad essi, avendosi riguardo al loro temperamento, e ruinano a poco a poco la loro salute senza avvedersene. E dunque coma importante l'indicare i segni, con cui si può conoscere, che il Vino sia contrario, o lo divenga a coloro, che ne usano, affinchè possano guardarsene.

Si può esser sicuro, che questo liquore sia capace di nuocere, allorchè dopo averne usata una quantità mediocre, l'alito prende un odor vinoso; allorchè cagiona alcuni rutti agri, de leggieri dolori di testa; allorehè preso: in quantità un po' maggiore dell'ordinazio, procura degli stordimenti, delle nausee, e l'ubbriachezza; finalmente, allorche questa ubbriachezza è cupa, maliconconiosa, risentita, e portata alla collera, o al furore. Guai a

. . . Gravi

188 chiunque il Vino fa qu

chiunque il Vino fa questi effetti, e che malgradociò, contrae l' abito di berne una certa quantità
e vi persiste, siccome molto d' ordinario avviene,
perocchè quest' abito è fortissimo. Questi uomini
imprudenti, e disgraziati, non mancano giammai
di morire miserabilmente in languore, e di una
morte immatura, vale a dire, verso l'età di 50 anni, o poco più. La lor malattia più ordinaria è
qualche ostruzione di fegato, delle glandole del mesenterio, e in altre viscere del basso ventre (1);
queste ostruzioni cagionano quasi sempre una idro-

pisia incurabile.

Coloro, i quali digeriscono bene il Vino, non provano nulla, o almeno non ne provano che di una maniera molto meno sensibile , i sintomi anzidetti : la loro ubbriachezza è spirituale , loquace , e piena di gioia . Egli è raro , che periscano per cetruzioni, e per idropisia, di cui abbiam detto, ana ciò non ostante il vino è tanto più pericoloso per loro, quanto che non provando essi che effetti buoni , e piacevoli in apparenza , vanno anche più soggetti degli altri ad abbandonarvisi, ed a contrarre l'abito di berne troppo. I bevitori di questa seconda specie vivono ordinariamente un poco più a lungo di que' della prima: ma egli è estremamente raro, che il loro temperamento non cominci ad alterarsi prima dell'età di 60. anni : e il retaggio della loro vecchiaia, allorchè vi pervengono, è una podagra crudele, o paralisia, la stupidezza, la debolezza, e spesso anche tutti questi mali accumulati insieme. Oltracciò egli è ben evidente, senza che

⁽¹⁾ Ed altri mali prodotti da una fibra affai rigida . à da un sangue troppo denso . S. "

che vi sia bisogno d'insistere, che l'uso dell'ac, quavite, de'ratafià, e di altri liquori spiritosi, sia ancora infinitamente più pernicioso, e più micidiale

di quello dello Vino stesso .

Praticasi anche il Vino in Medicina, in qualità (1) di escipiente, nella composizione di un assai gran numero di medicamenti si esterni, come interni. Questo liquore essendo composto di spirito a dente, di acqua, di materia saponacea estrattiva di acido tartaroso, è proprissimo ad estrarre nel tempo medesimo quasi tutti i principi prossimi : e per conseguenza anche quasi tutte le parti medicinali de' vegetali. Si fanno, per tal ragione, parecchi estratti col Vino, e si possono anche riguardare tai estratti come più perfetti di que', che si fanno coll' acqua: ma i Medici, che gli ordinano, debbono ricordarsi, che questi estratti contengono, co' princípi del vegetabile, la parte estrattiva parimente, del Vino, vale a dire, tutt' i principi di questo misto, ad eccezione del suo spirito ardente, il quale è troppo volatile per rimanere in un estratto.

Potendosi il Vino conservare per un tempo assat lungo senz' alterarsi quando è buono, si tengono nelle Spezierie diversi Vini medicinali, prescritti ne'Ricettari, come i Vini, astringente, antiscorbutico; febbrifago di Chinachina, di assenzio, il Vino acciarato &c. Avvi de'casi, in cui il Vino vieri ndicato in parecchie malattie croniche, come tonico, fortificante, condiale, ed eccitativo: i Medici preferiscono di adoperarlo in preferenza dell'acqua come escipiente; prescrivono allora di fai rifonde-

re

⁽¹⁾ Di correborante, o di antisettico. S.

(1) Coll' ajuto del vino si libero dalla peste l'armata di Giulio Cesare ; PLUTARCH. in vita Casaris p. 727-728. Effo 'è un eccellente tonico ed antisettico . e questa virtù la possede in grado tanto maggioge, quanco ello è più ricco d'acido aereo . Trattandosi adunque di correggere qualche putrido apparato nelle prime vie. e di resistere alla corruzione, si deve eleggere un vino piuttosto acidetto , che dolce, ed aromatico , ellendo certo, che un tal vino preso a tempo é in dose conveniente à un eccellente rimedio nelle febbri putride e maligne, e specialmente in quelle, che sono accompagnate da una straordinaria prossrazione di forze, o di diarree colliquazive, ed altri sintomi permiciosi, che sogliono accompagnare la diffoluzione degli umori, e la loro disposizione alla putredine . S.

UNGUENTO . ONGUENT . UNGUENTUM .

Tutti que' farmaci , che si fanno con materie graffe : eleose, o mucilagginose, e che in Medicina si adoperano esternamente, chiamansi unguenti. La consistenza d'un unguento è simile a quella d'un elettovario, e da ciò ne viene che se questa è più molle, allora perde il nome di unquento , e acquista quello di linimento: e se al contrazio ha una consistenza maggiore di quella , che aver debbono gli unquenti ordinari, allora chiamasi cerorto. Queste differenze derivano dalla diversità delle droghe , che si uniscono colle materie oleose, le quali sono ordinariamente la cera , le resine , la trementina , e le mucilaggiai, le gomme, le gommeresine, la canfora, il mercurio, à sughi delle piante, le polveri &c. Tra gli unguenti annoveransi alcune materie balsamiche ridotte ad un certo grado di consistenza, cioè l'olio di nocemoscada, il bupiro di cacao, alcuni oli spremuti, alle quali materiere aggiun.

giungono baleami naturala; oli distillati, refine, la cantora, la erra; il mesco dec Quelli, che si fanno col quacere il butiro colle mucliaggini o sughi di piante, finchi » abbiano perduto tutto il lero umido, chiamansi in farmacia unguenti cotti, e-se un olio spremuto si unisce coll' accto di saturno, o colle spritto di sale ammoniaco fin tanto che il miscuglio diventi bianco e simule alla crema del latte, allora il primo appellasi unguenum nurrium, o sil secondo linimentami volutile.

Gli unquenti ceperano come la maggior fratto-degli empiastri. Applicandosi immediastamente alla cute la cuo-prono , la ditendono dalle materie acti ; e dal contatta dell'atta, etturano i suoi pori, rammolliscono ; suoi vasi, e radunano in effi una maggior copia d'umori. Altri agi-scono con maggior forza , e attendando le materie arte-state ne vasa, o in alqri ldughi della cute , risanano varj tumori. Altri finalmente contengono una sostanza capace di penetrate più oltre , di unifsi colla mafila del sangue medesimo, e di operate nella steffa maniera , «me se folle stata presa internamente».

Che utili sieno gli unquenti, e che in alcani cast non si possa ad esti sostituire un altro medicamente, non si può certamente negare; ma se si considera l'enorme quantità di tali farmaci finora introdotti , e si riflette al loro modo di operare, e alle circostanze, nelle quali sono veramente indicari, è certo, che diminuire anche di molto si potrebbe il numero di coteste composizioni, e tralasciare molte droghe, che in effi s'adoprano, e ciò non già perchè sieno affatto, inutili , ma perchè prese internamente apporterebbero agl' intermi un soccorso più pronto e più efficace. Mancano forse rimedi più facili, e più sicuri per risanare p. e. le affezioni verminose senza ricorrere a quella farragine di droghe, colle quali si fa l'unguento d'artanita ? Qual vantaggio superiore ad ogn' altro metodo si potrà mas sperare dall unguento cardiaco di Schroedero, dal carminativo brandeburgese, da quello della Contessa Varignana, e da altri simili ? Quanti morbi cutanei non si sono risanati coll uso de bagni, degli stillicidi. ce dello spirito di vino, de' fomenti, delle strofinature, e degli altri simedi più certi e meno dispendiosi?

Non-

Nondimeno non voglio ommettere le descrizioni non già di tutti gli unguenti finora inventati, ma di quelli soltanto, che sono i più semplici, e più salubri.

I. Unquenti emollienti ed anodini .

I. UNGUENTO ANODINO, Rad. d'altea due oncie. Fol. d'aniso, di giusquiamo, di malva, fiori di meliloto, di verbasco ana un'oncia, di camomilla trentadue oncie . Semi di lino , di fiengreco ana dramme tre . Il tutto tagliato e pestato si faccia cuocere con trentadue oncie d' olio d'olivo finchè consunto sia tutto l' umido de vegetabili : poi si feltri , e colla materia feltrata si mescolino coll' ajuto del fuoco quattro oncie di cera gialla.

II. UNGUENTO D' ALTEA . Mucilaggine cavata dalla radice d' altea sedici oncie ; dai semi di fiengreco . e di lino ana ott' oncie . Butiro oncie seffantageattro. Si aggiungano sedici oncie di cera gialla , sei oncie di resina e due once di trementina. Tutto ciò, quando è liquefatto, si mescoli con un oncia di radice di curcuma polvezizzata.

tea, di giglio bianco ana due oncie. Fogl. di parletaria, di malva, di mercorella ana un' oncia e mezzo ; d'altea . di viole, fiori di camomilla , di meliloto ana un'oncia . Si facciano cuocere con trentadue oncie di butiro finchè turta l' umidità sia consunta. Si feltri.

III. UNGUENTO PER LE LAVANDE. Rad. d'al.

Si aggiunge alle lavande emollienti alla dose cresciuta

sino a tre oncie.

II. Unguenti detersivi .

- IV. UNGUENTO EGIZIACO . Verde reme cinque oncie . Aceto sette oncie . Mele quattordici oncie. Si facciano cuocere alla consistenza di ungento.

V. UNGUENTO MONDIFICANTE DI POTERIO. Foglie di tabacco sei manip. Butiro ventiquattro oncie . Trementina quattro oncie . Si mercolino affieme per onto giorni, si spremino, poi si mescoline con gomma ammon.

Galbano ana due oncie. Antimonio erado. Cinabro ana tre dramme. Mirra. Olibano ana due dramme.

III. Unguenti balsamici .

VI. UNGUENTO DIGESTIVO AMBURGHESE. Trementina di Strasburg ou occie, si mescoli con quattre tuorii d'uova, indi fi unisca con apro occie e mesco d'oglio d'iperico, e colla polvete d'olibano e di mirra ana tre dramme.

VII. UNGUENTO PARALITICO DI PLENCK.
Sapone officin. sei oncie. Si trituri e si mescoli con un'
oncia d'olio distillato di bacche di ginepro, 6 con sel

dramme di semi d'eruca polverizzata.

VIII. UNGUENTO DI STRACE DI LEMERY.

Olio di noce oncie dodicii, Colofonia oncie quindici. Gonma ellemi, e cera ane est oncie. Si fondano a calore tentifilmo, poi levando il miscuglio dal fuoco se gli aggiungano disci oncie di sterace liquida. Si feltri, e dopo alcuni giorni si separa con un coltello la feccia, che è sul
fondo del vasse.

IV. Unguenti risolventi.

IX. UNGUENTO BIANCO CANFORATO. Unguento bianco semplice (fatto con due parti di graffo porcino, ed una di ceruffa bianca) dodici oncie. Canfota ure dramme.

X UNGUENTO POPULEON. Gemme di pioppo ventiquattro oncie. Si conservino finche raccollere si possano le sommità del rubo, e le sebe di papavere sativo, di giusquiamo, di hardana colla radice, di solano, di latuga virosa, di viole ana tre oncie; di semprevivo quattro oncie, e di sedo acte tre oncie, Si taglino, e si mescalino col graffo, in cui sienvi le gomme. Si facciano cuocere finche l'unido sia consento, poi si sprema e si feleri il miteuglio.

trup of the property

VOLATILITA'. VOLATILITE'. VOLATILITAS.

A Volatilità è la proprietà, che hanno un gran un numero di corpi di ridursi in vapori leggieri, i quali esalano, quando sono esposti all'azione del fuoco (1). Questa qualità è opposta alla fissezza: la medesima proviene dalla dilatabilità più o meno grande, che hanno i disferenti corpi mediante l'azione

V. Unguenti emollienti e stimolanti.

XI. UNGUENTO EMORROIDALE. Unguento nutrito sei dramme. Olio corto di giusquiamo due dramme. Zifferano in polvere uno scrupolo. Cánfora triturata coll' oglio due-scrupoli. Si mescolno insieme. S.

XII. UNGUENTO DI LINARIA. Linafia dedici oncie. Semprevivo due oncie. Giusquiamo un oncia. Pestate si macerino per alcuni giorni con diciotto oncie di bu-

tiro, si facciano enocere, poi si spremino. S.

(1) La volatilità consiste in quel grado di fluidità deriforme, a cui vengono portati molti copi ora per mètro del solo calore, ora dall'azione combinata di eflo, e di qualche altro principio disponente, qual è singolarmente il flogisto, ed alcune nostature saline. Abbiamme detto in più luoghi, ed è cosa certiflima, che l'attuale fluidità è prodotta dall'elemento igneo frapposto alle parti sintegranti del corpi, che le scuote, rispinge, e roglic o dimmuisce quella reciproca tendenza, da cui dipende la loro più e meno stretta aderenza mueva, la loro solidità e fifitià. Da qui viene, che quanto più cresce la quantità di questo fluido igneo mobilifilmo, espassibilifime, che pe-

ed Cor

ne del fuoco, e varia molto, secondo la lor natura. Rigorosamente parlando, non avvi forse alcuna specie di materia nella Natura, che non sia volatile; ma poichè avvene alcune, la di cui Volatilità non può divenir sensibile che mediante l' azione di un fuoco si violento, che supera tutt' i gradi di calore, che protremmo produrre, o anche osservare reputiamo questa ultime materie non volatili, e fisse.

Le sostanze più volatili , o più espansibili me-N a dian-

penetra i cotpi , tanto margiore debba effere (le alere cose pari) il loro diradamento , fino a toccare la fluidità, g fino ad affumere la forma vaporosa elastica , che è un grado di fluidità maggiore. Dico le altre cose pari . perchè non tutti i corpi sono egualmente disposti a cedere alla forza sfiancante del fluido calorifico , a dilatarsi , a liquefarsi, e per ultimo a volatilizzarsi : ma quali più , e quati meno . dipendendo tutte queste cose dalla natura . e dalle varie proporzioni , e modo di combinazioni de principi componenti ciascua corpo . Però non è meraviglia se alcuni resistono senza fondersi, dilatandosi solo un poco ad un grado di calore, che fa passare altri dallo stato di solidità a quello di liquore, ed altri più oltre, cioè allo etato di fluido aeriforme . Non si creda pertanto che la disposizione di certi corpi a fondersi o non fondersi, a volatilizzarsi, o non volatilizzarsi, sia loro così propria, che cangiar non si possa : che anzi è certissimo . che una sostanza, la quale per se sola è capace di resistere all'azione di un determinato grado di fuoco, senza mutare aspetto, si arrende poi, cangia la forma d'aggregazione', si fonde, o si sublima in vapori , quando trovisi unita ad altri corpi. Così il quarzo, che solo non è fusibile al grado di fuoco de nostri fornelli, lo diviene unito all'alcati (V. VETRIFICAZIONE). Cost il ferio di difficile fusione si fonde facilmente in compagnia dell' an-· timo-

· Company (Compl

diante il calore, che ci sien note, sono i dopo la materia del fuoco , o della luce (1) 1. l'aria , o tutti i gas, vale a dire, le sostanze, le quali hanno, malgrado la pressione dell' atmosfera, e il più gran fieddo naturale o artificiale , la stessa aggregazione che l'aria, che sono al par di essa, nello stato , e sotto la forma di fluidi elastici , 2. tutte quelle materie saline, infiammabili o metalliche, le quali, sebbene abitualmente nello stato di liquori non compressibili , o anche nello stato di corpi solidi, possono, tanto per l' effetto del calore, quanto per la cessazione del peso dell' atmosfera, mettersi nel medesimo stato di fluidi elastici compressibili; 3, finalmente, le sostanze fluide, o solide . se pur ve ne sono, perocchè questo non si è ancora ben determinato, le quali, sebbene capaci di rarefarsi per mezzo del calore, e di esalare in particelle infinitamente piccole, non si riducono però

timonio, e del bismuto. E riguardo alla volacilizzazione l'oro, il più fisso di tutti, pur si volatilizza, se si unisco nella coppella al sale di tarraro. BOYLE, de mecan, volerili, origin. C. 7. Lo setso è dell' argento, se si accoppia all'acido mirino: della calce; se trovati combinata coll'acido mirino: MACQUER Elém, de Chym. Theor. C. 5. p. 27. Lo setso della calce del ferro, e dello zinca, che a' innaiza incorporata coll'aria mirrosa, FONTANA Recher. Phys. zur l'air mirrara p. 38. e della zerra sectiona, che a' si nitimamente combinata coll'aria acido-suore (V, quest' articolo). S.

(1) E dopo il fluido elettrico pur esso espansibilissimo per parlare solo di questo, la di cul esistenza, e mostre delle sue propriera ci son note, lasciando altri fluidi sottili è incoercibili, che sebbene non conocciuti siamo

portari a credere, che esistano. 8.

197

in fluidi invisibili, elastici, e compressibili, come l'aria, e i gas.

Quantunque la Volatilità sïa, del pari che la fusibilità, la durezza, la fissezza, l'infusibilità, una qualità, la quale non è che relativa, o almeno tale s di cui non possiam conoscere, nè determinare il massimo, la medesima però è assai sensibile nelle specie di materie anzidette, perchè debbano figuardarsi come possedentino essenzialmente la Volatilità, ciascuna nel suo proprio grado, dipendente dalla natura della loro aggregazione (1).

Gli

⁽¹⁾ Così chiamiamo volatili quelle sostanze, che ad un modico calore , alla temperatura comune , e sotto la preffione ordinaria dell' atmosfera , sfumano e si levano in vapori , come gli spiriti , e gli oli volatili , alcuni acidi. l' alcali volatile ec. L' acqua anch' ella la diremo volasile, perchè svapora nell'aria libera sensa addizione di calore , ma molto meno volatile di quelli . Gli oli graffi , il mercario si avranno per non volatili, perchè non isvaporano sensibilmente in simili circoatenze. Dico in simile eircostanze, mentre con un conveniente grado di calore, che loro si aggiunga , e svaperano , e bollono elli pure : anzi non fa bisogno di alcuna aggiunta di calore , bastando quello dell' atmosfera anche moderatifimo .. anche una temperatura al di sotto della congelazione dell' acqua . per convertingli in vapore, qualora vengano esposti ad un petfetto vuoto. In questa circostanza di tolta preflione non v'ha liquore alcuno, che non si levi in vapure, e vapore elastico (V. VAPORE); fino il ghiaccio si risolve in tal vapore (e chi sa quanti altri corpi solidi fango lo stello ?), tanto poco vi vuole di calore per far prendere la forma od aggregazione elastica a tali corpi , quando nulla vi si oppone, quando si trovano liberi da ogni pressione esterna, che contrariando il niso del fuoco li riduca allo stato di aggregazione liquida, che è uno stato puramente accidentale (come si è provato nelle note all' AP-

Gli effetti della Volatilità avendo la massima influen-

APPENDICE SOPRA LE ARIE), o a quello di aggregazione solica. A dir breve, siccome l'ebollizione (la qua-le altro non è che una produzione rapida di gran copia di vapori elastici, che sommovendo dal fondo il liquido si portano in forma di bolle a galla del medesimo), così pure l'evaporazione blanda e tranquilla, cioè la conversione in vapore similmente clastico (SAUSSURE Es says d' Hygrometria V. VAPORE), cui soggiace il velo superficiale del liquido, sieguono amendue la ragione diretta del calere, da cui il liquido medesimo è penetrato, e la ragione inversa della pressione, ch' esso soffre ; onde e l'une e l'altra si possono fare per gradi sempre minori di caldo , a misura che diminuisco detta pressione . Non si creda perciò che ogni minimo grado di calore basti , solta la pressione esterna, a far prendere a tutti i liquidi la forma di fluido elastico : vi votrà sempre , anche tolte questa pressione , un dato grado diverso pei diversi corpi al per l'evaporazione blanda , che per l'ebollizione ; a ragione che un grado diverso di calore ricercasi per ciascuno a farlo svaporare e bollire sotto una data preffione à Sarà quindi sempre vero, che il calore è il solo agente, la causa profilma dello stato vaporoso elastico , giacche nella privazione totale di questo elemento, e principio d'espansibilità è più che probabile , che giaceflero immutabila mente solidi e fissi non che i corpi che riguardiamo come più o meno volatili , ma anche le arie , che diciamo permanentemente elastiche. Non crediamo dunque che vi sia altra materia che quella del calore ; la qual sia fluida ed espansibile per se, come vuole anche il nostro Au-

Or s'è vero, come non na dubitiamo, che l'espan sibilità delle arie sia anch' effa dovuta al fuoco o calore, qual distinzione faremo più tra queste e i vapori ? Cotal distinzione si è stabilita dall'autore e da soi dell'effere le prime; a differenza dei secondi; permanentemente elastiche, qualunque freddo incontrino, e qualunque preffione

* 7

fluenza in quasi tutte le operazioni chimiche, e i

ne si adeperi per tidarle a fiffich ; ma ciò non suffiste . tosto che ammetriamo che privare di calore perderebbero anche le così dette arie la loro forma ed abito elastico .. A questo rispondo, che se ciò pur succedelle mediante una privazione totale o quasi totale di calore , è cetto e costante, che non succede per quella più grande diminuzione del medesimo, a cui siamo giunti fin quì. Il maggior possibile raffreddamenro proceurato coll'arte, quello, che arriva a congelare il mercurio e non toglie la forma aerea e l'espansibilieà a nessuno dei fluida elastici, che abbiamo insignità col nome di arie : quando per far perdere simile forma e l'elasticità ai semplici vapori basta, che il calore diminuisce un poco da quel grado, che gli ha formati (V. VAPORE). Pate the il vapore dell'acqua bol'ente venga alcuni gradi sotto gli 80., e tosto si condenserà in liquore : si condenserà in liquore anche ai gradi 80., e più di calore, se venga a soffrire una preffione maggiore di quella dell' atmosfera , come si offerva nella marmita Papiniana. All'incontro l'aria fiffa, a svolger la quale dalla pierra calcare non vi è voluto meno d'un calore , che ha resa questa pietra rovense , suffisterà in forma acrea inalterabilmente elastica sotto il freddo, che congela ogni liquore conosciuto, e sotto una pressione qualunque. Lo steffo è dell' aria infiammabile ottenuta e.g. dal legno per mezzo di dissillarlo sino al carbone. E' dunque la differenza tra i vapori e le arie abbastanza grande pet contraddistinguere queste da quelli con tal nome, e per accordare loro il titolo di finidi permanentemente elastici.

Nella citata APPENDICE , e nelle note questo confronto delle arie coi vapori è mello viemmeglio in chiaro, e determinato viene con varie offervazioni del nostro Sig-Cav. VOLTA come e quanto si approfimino tra loro . Seguendo le luminose sue idee l'acqua medesima potrebbe, oltrepattando, diciamo così, lo stato di vapore, o d' aria immatura, venire a quello. d' aria matura, acquistate cioè un'elasticità permanente. Egli aveva tentato se a questo

fenomeni fisici, aggingnerà qui alcune considerazioni

mai glugner si potesse alla maniera , che si fa coll' olio ? che è di sorprenderlo con un calore molto più forte di quello ; che vi vuole a farlo levar in vapore : di sorprenderlo dico e sopraffarlo così mentre si trova sepolto e Arretito fra altri corpi in modo da non potersi tosto libepare e volar via. Ma questa sperienza, che riesce cogli oli ed aleri liquori infiammabili non effendogli riuscita coll' acqua ; pensò , che foffe neceffariemente richiesta una combinazione col flogisto per far acquistare all'acqua un vero abito aereo. E detto ivi , come si era spareo , che il Sig. PRIESTLEY foffe atrivato , per qual via non si sapeva/. a convertire l'acqua in aria : si ceppe in seguito , ch' era col mezzo del semplice calore, obbligando i vapori dell' acqua a paffare per un tubo arroventato ; ma si scoperse anche tosto l'equivoco , e il Sig. PRIESTLEY medesimo fu de primi a convenirae ; i macracci, e i subi , di cui si serviva, erano di terra, e questa terra fatta rovente lasciava paffare l'aria comune, che vi s'introduceva come per un feltro (V. OPUSC. SCELTI 1789.). Poco dopo . aulla fine cioè dello steffo anno 1785., al Sig. LAVOISIER. riusci realmente di convettire d' acqua in asia con un merodo , che combina beniffimo colle idee del Sig. Cav. VOL. TA. e che sembra confermette nella più bella maniera . sebbene effo Sig. LAVOISIER ne deduca una teoria affatso diversa . Il metodo è di far passere i vapori dell'acqua, che bolle . in contatto del ferro rovente , con che si tramutano in vera, e genuina aria infiammabile a la quale al raccoglie al modo solito attraverso all' acquan, e suffiste a tutte le prove in forma elastica, Prima, che tali speriense fossero pubblicate ne avea fatte di analoghe il nostro Sig. Cav. VOLTA, producendo aria infiammabile col ruffare nell'ecqua un groffo ferro revente . oppure de carboni, che ne danno aflai dippiù, la quale speriema col carbone era stata fatta anche dal celebre Ab. FONTANA . Il Sig. Cav. VOLTA faceva quelle sperienze per provare, che al vapore dell'acqua altro non manca per paffare alloatato di aria, cioè di finido permanentemente elastico, che di combinarsi in modo proprio con sufficiente dose di flogisto, come da gran tempo opinato aves. Or chi non vede quanto a confermar simile idea valga il successo di tali

sperienze?

Il Sig. LAVOISIER non pertanto concepisce la cosa ben alteimenti. In luogo di far le arie un composto d'acqua, e di qualch' altro principio , che a lei doni l' clasticità permanente, fa l'acqua medesima un composto di due arie, che sono l'infiammabile, e la deflogisticata. Secondo lui queste due arie compressibili ed elastiche finche separate, venendo a combinarsi e compenetratsi in certo modo allorche sono portate alla deflagrazione , formano un liquido imcompressibile, che è l'acqua. Inerendo a questa sua idea pensa, che il ferro rovente sia arro a decomporre l'acqua, ritenendo uno de' auoi principi costituenti . cioc l'aria deflogisticata, con che vada ello ferro calcinandosi, mentre l'altro principio proffimo dell'acque, cioè l' aria infiammabile pesto in libertà ricupera la nativa sua elasticità, e forma aeres. Altre belliffime sperienze avean condotto il Signor LAVOISIER-a riguardar quest'arie come principi semplici, e l'acque un composto di ese. Abbruciando una gran quantità d'aria infiammabile metallica col mezzo di una specie di lucerna ad aria infiammabile , in un recipiente posto sopra il mercurio, e dove eravi altra quantità d' aria deflogisticata, ottenne, dopo la consunrione di jo. boccali della prima , e di 15. circa della seconda, a. dramme e mezzo d'acqua pura , che fa prello. a poco il peso totale delle duè arie consumate. Ecco come la sintesi sembra concorrere coll'analisi a provare. la sua proposizione .

Molti avean di già offervaso, e tra questi anche il nostro autore, che dall' aria infiammabile , che abbrucia , proviene dell' acqua; ma era erato creduto altro non ellere questa, che la porzione d'acqua disciolta prima in forma di vapore, che venisse depositata da quella quantità d'aria,

ehe nell' infiammazione medesima si consuma , o sparisce. Il Sig. Cav. VOLTA solamente colpito da tale distruzione dell'aria infiammabile non meno , che della respirabile , senz' altro residno, che di un vapore nebuloso, sospettò , che in questo vapore si risolvessero dette arie (V. le note all' articolo ARIA INFIAMMABILE, ed una all'articolo CALORE); ma in mancanza degli apparati a mercurio non potè scoprire cosa si fosse tal vapore, se arqua pura od altro, come si proponeva di fare tosto che di convenienti apparati fosse provveduto. Intanto però col suo ad acqua per l'infiammazione delle arie infiammabili in vaso chiuso (che è quello descritto nelle note al medesimo articolo ARIA INFIAMMABILE), apparato da lui inventato già da molti anni, e che ha avuto occasione di mostrare a molti, era' quali all' istesso Sig. LAVOISIER . avea egli scoperto il primo, che per l'infiammazione dell' aria infiammabile la più pura , qual è la metallica , sparisce ella per intiero ; e si rira dierro la dierruzione di un volume . che è circa la merà del suo , di aria deflogisticata; che per questa consunzione di aria non si precipita mè acido, ne altro sale, ne terra, ne altro e che non si converte punto quell'aria deflogisticata in aria filia, come fa per tutti gli altri processi flogistici, e fino per l'accensione di tutte le arie infiammabili , che non sono metalliche; che in fine altro non compare, che il già detto fumo e vapore nebuloso (V. le citate note). Odello pertanto che sospetto il Sig.Cav. VOLTA, e che avrebbe già da un pezzo scoperto se si fosse potuto procurare gli apparati necessarj , lo verificò il Signor LAVOISIER l'anno paffato 178 ;., e il confermarono alcuni altri, tra' quali il Sig. WATT, e il Sig. CAVENDISH (chi di loro sia stato il primo a far tale scoperta nol sappiamo dire). Ma lasciando il fatto non più dubbio della risoluzione delle arie infiammabile e deflogisticata în acqua, offerviamo le conclusioni , che se ne tirano .

Il Sig. LAVOISIER dunque crede aver provato coll'

analisi, e colla sintesi, che i principi profiimi costituenti l'acqua siano l'aria infiammabile, e l'aria deflogisticata, come abbiamo di sopra accennato.

Il Sig. WATT già lodato pensa egli pure, che l'acqua sia un composto formato di aria deflogisticata, che ha perso molto del principio calorifico, o fuoco elementare; e di flogisto. Il Sig. Cav. VOLTA attenendosi all' idea comunemente abbracciata dai Fisici e dai Chimici, che l' acque sia un principio indecomponibile, e scevra di flogisto, si ha formato una teoria affarto diversa da quella dei citati autori. Seguendo le sue idee già esposte sulla graduazione dei vapori, vede quelli dell' acqua acquistare la permanente clasticità , e quindi il vero abito acreo ; ogni qual volta si combinano in certa particolar maniera col flogisto, ed ecco come si produce aria facendo paffare i vapori dell'acqua in contatto del ferro rovente , o di carboni accesi , o tuffando questi e quello in tale stato , che li rende dispostissimi a dare il flogisto, nell'acqua. L'aria, che per tal combinazione del flogisto coi vapori acquei si genera, è aria înfiammabile. Ora se l'acqua vestendosi di flogisto diventa aria infiammabile, è naturale che spogliandosene; come succede nell' infiammazione, ritorni acqua pallando per lo stato medio di vapore, che è ciò, che s'offerva .

Ma l'acqua, che a' otticate per tal inflammazione, supera di molto il peso della sola aria inflammabile, eduguaglia profimamente quello dell'aria deflogisticata insieme, che con essa sparì. Da ciò conchiude, che anche l'aria destigaticata abbia per base l'acqua. Ma qual sarà l'altro principio costituente, a cui deve corest' aria destogisticata l'abito acreo, la permanente sua elasticità? Il flogisto dapi si altrimenti qual differenza tra esso, e l'aria inflammabile? Altronde l'avidità, con cui attrae il flogisto dapii altri corpi, mostra che o nulla o ben poco ne contiene. All'incontro mille prove abbiamo della grandissima quantità di principio caloristo (sortanza shen di-

Farò

versa dal flogisto) contenuto nell'aria deflogisticata (V. CALORE,). Questo fluido igneo cagione d'ogni fluidità, d'ogni volatilità, ed espansibilità, quando è libero e produce calor sensibile, questo fluido igneo, che unito in sufficiente dose, e non combinato coll'acqua, la mantiene già in forma di vapore elastico, e solo abbandonandola fa che ritorni allo stato di liquido incompressibile ; questo fluido, dico, che non farà se avvenga che si combini intimamente con effa? Non la investira di un elasticità permatiente ? Se tanto fa il flogisto combinandosi coll'acqua, a maggior diritto farallo il fuoco elementare . Ne già vedo che sia tal combinazione impessibile. E perche tale elemento non potrà anch' esso divenire principio costituente di un misto? In verità questa combinazione non è così facile ad ottenersi, perchè sembra che il fluido igneo per l'estrema sua mobilità ed espansibilità ripugni più che il flogisto a fissarsi ; e questa è probabilmente la cagione , per cui non è si facile produrre l'aria deflogisticata , com' è facile produrre l'infiammabile , la quale s'ottiene in tante maniere, e in quella quanto bella , altrettanto singolare di tormentare l'acqua co' carboni o col ferro rovente. Il Sig. Cav. VOLTA avea fatto qualche tentativo per convertire in simil maniera l' acqua in acia deflogisticata , portandola al contatto di altri corpi arroventati come vetro ec., da quali non emana flogisto, o in poca copia , ma solo calore ; questi tentativi furono però senza, successo. Penso quindi che il fuoco libero, da cui sono penetrati i corpi roventi, passando all'acqua, appunto perchè libero troppo, refiutalle di combinarsi con ella e fissarvisi , e non facelle che aggiungersi a lei ritenendo tuttavia il suo movimento igneo, producendo i soli fenomeni dal calor sensibile , e convertendo perciò l'acqua in semplice vapore al solito . Che se vi fosse ral corpo , in eni il fuoco elementare si trovasse già combinato e fissato, e che indi fosse determinato a svolgerai pel contatto dell' acqua,

Farò dunque osservare, che l'adesione scambie-

acqua, allora più facilmente potrebbe paffare dall' una all' altra combinazione, e formare coll'acqua non più un semplice vapore . ma aria , ed aria pura respirabile . Porto dunque il pensiero sopra la calce viva , nella quale , se în alcun corpo mai , è naturale il supporre che siavi del fuoco fisso e combinato (V. CALCR); estinge sott' agqua molta calce viva tratta allora rovente dalla fornace . e ne provennero in mezzo a un terribile stridore e caloro alcune bolle di aria, che parve migliore dell' aria comune . Il succello danque sembra aver corrisposto in parte . Ora per ottenere dell' aria deflogisticata e più pura e in maggior quantità, si propone di far passare il vapore dell' acqua bollente per un tubo ripieno di pezzi di calce renuti toventi, non altrimenti che si fa paffate lo stello vas pore per un tabo ripieno di pezzetti di ferro o di limagura roventi, per ottenere in copia dell'aria infiammabile. Se l'esperienza riesce, saranno pienamente confermate le idee del Sig. Cav. VOLTA ; ma se anche non riesce non ei potrà dite per questo che siano false, nè si potrà dire che l'aria deflogisticata non sia un composto di acqua e di fuoco elementare , poiche quella s' ottiene in realtà disfacendosi tal aria , e questo si presenta nel fenomeno della combustione, se è vero, come si è provato ampiamente all' articolo CALORE, che il calore non già da' corpi combestibili , ma dall'aria pura proviene , che il rie lascia a misura, che da quelli riceve essa il flogisto.

Ora cosa è, ed in che consiste secondo il sig. Cav., VOLTA il funomeno dell'infiammazione dell' aria infiammabile mista alla sua competente dose di aria deflogisticata? Elio è una decomposizione di ambedue queste srie provocata dalla fiamma o scintilla applicatavi, e delle fortissimà attrazione dell'aria deflogisticata verso il flogisto dell'aria infiammabile, il qual flogisto rapito a cottest' aria è tratto can impete sopra l'altra aria pura, ne scuore il fluido igneo, e da tale confiitto, nasce la fiamma; che è un moy o composto di fuoro elementare e di flogisto, ne men-

tre che l'acqua", la quale formava la base sì dell' una ; che dell'altr'aria, abbandonata a se stella, perde la forma aerea e ritorna allo stato di liquido.

Che la fiamma sia un composto risultante dalla decomposizione di quelle atie, che spariscono, un composto, dico, d'uno o più principi dell' una, con uno o più principi dell' altra, ci viene indicato dall' inspezione della fiamma medesima, dalla sua densità, colore, e odore , proprietà tutte , che non avrebbe la fiamma, se altro non folle che il puro sottiliffimo elemento del fuoco, come avvisa che sia il Sig. LAVOISIER. Che poi nella composizione di tal fiamma entri il flogisto, pare dimostrato , dacche si è riuscito con ella a revivificare i metalli, conferma la steffa cosa quella grande somiglianza . che v'è tra la fiamma e la luce, la qual luce, non è neppur essa il semplice elemento calorifico, ma conziene del flogisto, effendo atta a cevivificare certe calci metalliche . e producendo tanti altri effetti sulla vegetazione, che non si possono attribuire che al flogisto, come dimostrò nella più bella maniera il Sig, SENEBIER nelle sue Memorie Fisico chimiche sutl' influenza della luce ec. La somiglianza tralla luce e la fiamma, è tale , che può dirsi identità . e può credetsi, che la luce altro non sia che una fiamma la più pura estremamente attenuata, e la fiamma pura null'altro , che luce concentratiffima . Almeno è certo , che la luce è un effuvio sostanziale della fiamma. Se la luce pertanto porta seco del flogisto , evidente cosa è . che lo trae dai seno della fiamma, di cui è figlia.

Quanto all'acqua, che proviene dall'inflammazione, di cui si tratta, è egli meraviglia che corrisponde preflo a pico al peso torale delle due arie consunte è Il fluido calorifico, che abbandona l'una, e il flogisto, che si stacca dall'altra, e che formano insieme il corpo della fianma, sono si poco materiali, coè hanno si poco peso, che non si può pretendere di senderlo sensibile molto. O'util' ata inflammabile, che coll' abbruciare si seruge.

Quell sits mammabile, one con apprintiste at so ug-

ge , e strugge di più tant' aria deflogisticata , quanta ugusglia la merà circa del suo volume, risolvendosi amendue in acqua pura, è tra tutte le sostanze combustibili , e tralle arie infiammabili medesime la più pura senza contratto, e ne presenta percio la più pura e semplice tra entre le infiammazioni . Imperocche sonovi ben altre arie infiammabili, e infiammazioni d'altre sostanze, che oltre all'aequeo vapore vi danno quali un deposito fuligginoso più o meno abbondante e vario ; quali un liquor acido ; e dell'aria filla tutte o quasi tutte. Un liquor acido lo avere dalla combustione del solfo , del fusforo ec. (V. SOLFO e POSFORO I il qual acido è un principio coscituente di que corpi, cioè il vessinolico del solfo, ed il fosforien del fosforo (V. gli articoli relativi) . Gli oli. i graffi , i bitumi in sostanta , siccome pure l'aria infiammabile cavata da esti per distillazione gettano molta fuliggine ardendo, e un odor forte empireumatico, intanto che convertono una grandissima quantità di aria deflogisticata in aria filla (V. le note all' are, ARIA INFIAMMABI-LE). Lo stello fanno le sostanze vegetali ; ed animali . che bruciano in grazia appunto della materia oleosa, che contengono . I carboni, che ne contengono più poca, danno molto meno fuliggine colla loro combustione . ma non lasciano di produrre il fenomeno della conversione de aria deflogisticata in aria filla . Finalmente l'aria infiammabile nativa delle paludi , che producesi dalla lente decomposizione delle steffe sostanze vegetabili ed animali. sebbene non getti, ardendo, fuliggine sensibile, converte nulladimeno mole aria deflogisticata in aria fiffa . La fiamma degli spiriti ardenti è quella, che s'accosta di più alla fiamma pura dell' aria infiammabile pura, mentre anch' ella non dà che acqua schierta sena ombra di fuliggine, e senza odore empireumatico; e d'aria fiffa ne produce ben poca . .

Lasciando i produtti di acido, di fuliggine ec. che sono materie contenute nei combustibili medesimi che ardono

dono, noi cercheremo ondo venga che in quesi tutte le combustioni , più o meno di quell'aria deflogisticara , che serve a tali combustioni , si cangi in a ia filla : quando quella, che serve alla combustione dell' aria infiammabile la più pura, cioè la metallica, si risolve semplicemente in acqua, come si è veduto. Se il flogisto, che si scasica da cotest aria infiammabile , scompone la deflogisticata, liberandone il principio calorifico o fluido igneo e precipitandone a acqua , dal qual conflitto ed unione di detto flegisto con questo fluido igneo risulta la fiamma, ond' è che non succede lo stello scaricandosi il flogisto sopra la stessa aria deflugisticata da altre arie infiaminabili , e da altri combustibili ? E perchè l'aria deflogisticata non si scompone egualmente, o non si risolve in acqua? Come mei si trasforma in vece in aria fifa? A ciò risponde il mostro Sig. Cav. VOLTA, che una porzione di flogisto, investendo l' aria deflogisticata ne scompone realmente tanto da formar la fiamma, che compare, ma che un' altra porzione di flogisto o non scagliato con tauto impeto, o impedito in qualsiveglia modo dal penegrare sì addentro in luogo di disfare dell'altr' aria deflogisticata , si unisce e lega semplicemente ad elle , e con ciò ne forma dell'aria fiffa, la quale aria fiffa mille prove ei dimoswano effere realmente un composto di aria pure , e di flogisto (V. le note agli articoli delle ARIEM), L'aria deflogisticata è dunque secondo le circostanze affatto diversamente dal flogisto: ora si decompone da lui . ora si sopraccompone . Si può credere che per decomporla si ricerchi il flogisto il più puro o libero, che l'assalga con un cert' impeto , e questo è che succede nell' accensione viva dell' aria infiammabile metallica , che è la più pure. In altro modo si unisce il flogisto all' aria medesima senza intaccarne i principi Costituenti , che sono l'acqua e il fluido igneo , anzi vi si collega esso per ter-20 : e quest'aria sopraecomposta è poi l' aria fissa : e ciò accade per ogni blanda emanazione del flogisto , com' è quela

dendo a farle persistere nello stato di aggregazione, che loro è propria; siegue I. che gli aggregati solidi, e duri non sieno suscettivi di formar fra di loro combinazione alcuna, alcun nuovo composto, fin tanto che hanno la loro solidità; II. che

sc

quella, che si fa dal fegato di solfo, dalle vernici a olio. dalla respirazione ec. Ove l'eruzione flogistica si faccia più rapida e force, come nella calcinazione de' metalli . nel a combustione de carboni, degli oli, dell' aria infiammabile oleosa o della paludosa, ecco già una parte del flogisto scuotere il fluido igneo da una parte dell' aria deflogisticata, e prodursi quinci fiamma, e precipitarsi quindi acqua a proporzione ; mentre un' altra parte di flogisto combinandosi pacificamente con altr'aria deflogisticata ne fa altrettanta aria fiffa . In somma dove nell' accensione del-I aria infiammabile pura ha luogo soltanto la prima maniera di operare del flogisto, cioè quella di decomporre l'aria deflogisticata , e in altri processi flogistici , come nella respitazione, nell' evaporazione del fegato di solfo ec. solamente la seconda , cioè quella di sopraccomporre la stess' aria deflogisticata e farne altrettanta aria fiffa ; nelle combustioni e infiammazioni, che diremo impure, tutte due queste maniere, e l' uno e l'altro effetto han luogo insieme.

Tali sono le idee, che si è compisciuto il Sig. Cav. VOLTA di comunicarci, le quali si vede quanto diverse sieno dalle conclusioni del Sig. LAVOISIER. Sera presendere di decidere sul metiro di queste o di quelle, ci faremo lecito solamente di offervare, l. che la composizione, e decomposizione dell'acqua che pretende il Sig. LAVOISIER, non effendo dimostrativamente provatà, mentre le sperienze si spiegano benifimo anche sostenetado che l'acqua sia un elemento o vorpo indecomponibile, non vi è ragione che ci obblighi ad abbandonare codesta opisione tanto fondata, ed universale ; Il. che all' incontto le arice, che il medesimo autore riguiarda come prima Macquet Tom.X.

se la forza dell' aggregazione di questi corpi può diminuirsi fino al segno di passare essi allo stato di fluidità, saranno allora capaci di formare un cetto numero di novelle unioni; e III. finalmente; che se l'aggregazione di questi medesimi corpi può esser diminuita a segno, che le loro parti integranti, quasi intieramente isolate, non possano ne anche formar fra di loro un fluido in liquore incom-

Pres-

cipi semplici , cioè l' infiammabile metallica e la deflogisticata, è più credibile, che siano corpi composti, a ciò conducendoci l'analogia di altre arie, che lo sono certamente , come l'aria filla , l'aria nitrosa , l'aria epatica , le altre arie infiammabili ec. : III. che la teoria del Sig. LAVOISIER non porta a mene che ad escludere e sbandire da tutta la Chimica il flogisto, l' esistenza e le funzioni del quale sono da tanti altri fenomeni stabilite (V. FLOGISTO . SOLFO. METALLO). Nella spiegazione invece del Sig. VOLTA non eroviamo nulla , che urei nè la teoria chimica, nè le opinioni ricevute (annoverando noi tra queste la sostanziale differenza tra I flogisto e il principio calorifico o fluido igneo, che sembra oramai dimostrata); essa consente nella più bella maniera colle nuove applandite teorie delle arie e del calore (.V. questi arricoli), e rischiara ed estende mirabilmente le idee inzorno all'elasticirà de vapori e delle arie, labile e precaria in quelli , ferma e permanente in queste : e al passaggio dall una all altra indole non molto in fondo diversa . Qual idea infarti più semplice. di questa, che stabilisce l'acqua per base delle arie; e che dallo stato di vapore elastico, che può dirsi in certo modo effere già un abito aeriforme , la fa paffare alla natura di vera atia , medianse un' intima, ma semplice combinazione o col flogisto o coll' elemento del calore? Di aria cioè respirabile purissima con questo, e di schietta aria infiammabile con quello . S.

pressibile, ma non abbiano le une riguardo alle altre che un' aggregazione aerea , o gassosa , onde risulta un fluido elastico compressibile, e infinitamente meno denso di ogn' altro liquore (1), queste materie saranno allora nello stato più favorevole per formare il più gran numero di nuovi composti, e della maniera più facile, e più pronta; tranne però l'elasticità, la quale, soprattutto quando è intiera e persetta, come fra le parti della materia del fuoco, o della luce, può divenire in un altro senso, e per una cagione particolare . un ostacolo ad un gran numero di combinazioni.

Se si mettano a considerazione questi differenti effetti, non si rimarrà sorpreso del gran numero di fenomeni affatto nuovi, e maravigliosi, che si sono osservati quasi in un attimo , come prima in questi ultimi tempi si è fatta la scoverta de gas e si è principiato ad osservare le loro propietà.

Uno degli effetti, che ha dovuto fare, e che ha fatto la maggiore impressione, è stato quello, che tutti questi fluidi, tanto simili all' aria, spegnevano il filoco, ed ammazzavano gli animali in un istante . La prima idea, che si è presentata naturalmente , si è , che tutti questi gas non erano altro che aria impurissima, pregna di una gran quantità di materie eterogenee micidiali, e distruttive della · 0 - 2

⁽¹⁾ Si è vedato nella nota precedente, e în quelle all' Appendice sopra le ARIE, come a questo stato di fluido elastico tendano già per se stelli tutti i liquori, cioè come la dose di calore, che li mantiene liquidi sotto il peso dell'atmosfera , sia più che sufficiente a farli paffare all' altro stato di fluidi elastici, quando vengano da tale preffione liberati. S.

212

economia animale, e capaci per la loro azione pera niciosa di cagionar la morte più subitana. Si sono considerati come i veleni più sottili, più attivi, e più pronti, e lo sono in fatti per alcuni riguardi, na non già nella maniera che parecchi Fisici l'hanno inteso da prima: questo almeno è ciò, che sembrami indicato assai sensibilmente dalle seguenti riflessioni.

A spargere la maggior chiarezza possibile su di questa materia peranche oscurissima, credo dover fare osservare prima d'ogni altra cosa, esservi una distinzione essenziale da fare sull'azione de' gas , o sostanze volatilissime, relativamente alla loro natura. Non si può a meno di convenire, che le sostanze saline caustiche, come l'acido marino, l' acido sulfureo volatile, l'alcali volatile svolto dalla calce , non sieno capaci di agire mediante la loro causticità, e di produrre, massimamente quando sono nello stato di gas , alcune irritazioni , alcune scosse, alcune corrosioni assai violente sopra gli organi degli animali, per rendergli gravemente infermi, e per fargli anche morire in assai poco tempo, per la sola azione di questa causticità, e indipendentemente da ogn'altra cagione.

Le osservazioni più numerose e meglio comprovate, han dimostrato altresì, che l'atia dell'atmosfera possa rimanere infettata dalla mescolanza di parecchie specie di sostanze volatili molto nocive agli animali, quantunque le medesime non abbiano causticità sensibile, ma per mezzo di qualità micidiali, di cui non conosciumo la natura; e che quesi'aria, com'è quella, la quale è ripiena di emanazioni di acque stagnanti, delle materie putride de' cadaveri, ed altre, sia la cagione di parecchie infermità, spesse volte generalissime, e mortali. Ma la morte subitana, cagionata da qualsivoglia specie di gas, in quanto che sono gas, sembra avere una cagione particolare, e affatto diversa dalla causticità o dalla qualità velenosa, o micidiale delle sostanze anzidette. La prova n'è, che parecchi gas, come è quello; che si è detto, Aria fissa, i gas infiammabili (1), i quali non hanno alcuna qualità corrosiva, nè micidiale, e distruttiva della economia animale, fan morire gli animali così istantaneamente come i gas più caustici, e più pestilenziali.

Io dico che il gas chiamato Aria fissa; e i gas infiammabili molto puri, non hanno alcunaecausticià, alcuna qualità velenosa; capace di cagionare la morte istantanea degli animali (2), ed ecco i fatti, sopra di cui io appoggio questa proposizione.

Primieramente, il gas detto aria fissa, è per verità un acido libero, ma è senza dubbio il più debole, il meno caustico, il più doler anche di tutti

(1) E' l'aria flogisticata (vedi gli articoli relati-

Noi non crediamo la cosa ancor decisiva, nè per parte dell'aria fiffa, nè per parte delle altre arie mofettiche. Queste se non sono caustiche, cioè nè acide, nè alcaline, chi si afficura; che agire non poffano in altra maniera a noi aconosciuta sugli organi, e distruggere q alterare le forze vitali y?.

same in Cheyle

⁽²⁾ Il Sig. Ab. FONTANA convenendo anch' egli che le asie infammabili , e la flugizicata non hanno alcuma qualità velenoas o micifiale propria , ma che distruggon la vita degli animali , solo perchè non atre a compiere il precipiou scopo della respiszione , che è di liberare il sangue dal flegisto ridondante, pensa altrimenti dell'aria fissa. , cioè che sia proprio un veleno , che uccida direttamente gli animali col suo stimolo, mon' altrimenti che le altre spie acide, e l'alcidica.

214 gli acidi : il medesimo lo è a tal segno , che per via unicamente di replicate sperienze, e ricercatissi. me, si è pervenuto a scovrire, e a comprovar finalmente, che avea qualche acidezza; è essa così debole che il VENEL, il quale è stato il primo a ricavarlo dalle acque gassose, dopo di averne fatte delle pruove sopra della sua lingua; sopra i suoi occhi, sopra le parti più sensibili, e non avendolo trovato in siffatte sperienze di qualità più irritativa dell'aria pura, non lo ha riconosciuto affatto per un acido, e non lo ha riguardato che come aria così dolce come quella dell' atmosfera . Per altra parte, la sperienza ha ben dimostrato, che se questo gas agisce come acido sopra la tintura di girasole, perocchè non agisce neppure sopra quella di viole , sopra gli alcali , sopra le terre , e sopra i metalli , ciò non avviene che con una estrema debolezza, senza verun tumulto, senza calor sensibile: e che dopo la combinazione, è sempre prontissimo a cedere il suo luogo ad un'altro acido qualunque, anche agli acidi vegetali più dolci. Non si può dunque ragionevolmente riguardare una simil sostanza , la quale non ha , per dir così , che un vestigio, un' apparenza di acidità, come un acido corrosivo - e capace di distruggere in un attimo l'economia animale mediante l'azione della sua acidità . . Tanto maggiormente , ch' è cosa dimostrata per altra parte dalle sperienze numerose di tutt'i Fisici, e massimamente da quelle del BUC-QUET (1), che gli animali , i quali periscono in

⁽¹⁾ Vedi le ricerche interessanti insieme e ben- fatte, di questo dotto Chimico, sotto il zitolo Membire sur la maniere dont les animaux sont afficies par differentes fluides aenfor-

questo gas , non provano nè spargimento di lagrime, nè tosse, nè veruno de' sintomi d'irritazione, che cagionano infallibilmente i caustici qualunque nello agire sopra gli animali viventi ; e che di più è cosa ben costante, potersi respirare una quantità considerabilissima de' più corrosivi vapori degli acidi nitroso, e marino, fino al punto di provarne delle tossi, delle irritazioni violente, convulsive, delle lacerazioni di vasi, e degli sputi di sangue, senza che ciò cagioni la morte, o almeno una mort te così pronta, e così istantanea come quella degli animali, che periscono ne' gas .

Per ultimo è cosa dimostrata dalla sperienza, che gli animali possono prendere internamente una gran quantità di gas non caustici . ma d' altra parte più mofetici, non solo senza morirne in un subito, ma ancora senza cagionar loro il menomo incomodo . nè pel momento presente; nè per l'avvenire; poichè non avvi esempio che le acque minerali gassose, i vini spumosi, ed altri liquori ripienissimi del gas detto aria fissa, abbian cagionato giammai accidente alcuno fastidioso a coloro, i quali ne hanno usato (1). A questi fatti si può aggiugnere eziandio qualche cosa di molto più decisivo ancora : ed è, che gli nomini, e gli animali, possono respirare, e respirano tutt' i giorni una grandissima quantità di questo medesimo gas , senza che ciò faccia

mes méphiniques , & sur les moyens de remédier aux effits de ses fluides, &c. A Parigi nella Stamperia Reale 1778. M. (1). Vi è di più. L' aria filla in sostanza introdotta negl'intestini per via di cristeo, o tranguggiata produce appena un leggiere e grato pizzicore, nè reca danno di sorra alcuna, S.

loro alcun male (1), e senza che nè anche se ne accorgano, poichè è certo, che si entra , e si dimora alla giornata senza risentirue alcun male dentro alcuni luoghi, come i teatri, i luoghi, dowa avvi di molte materie in combustione, o in fermentazione, ed altri, ia cui è cosa dimostrata intanto, the l'aria, la quale vi si respira, sia mescolata di una quantità considerabile di gas molto mofetico (2), o capacissimo di cagionar la morte istantanea in alcune circostantae.

Credo, che da questi fatti si possa con ogni sicurezza conchiudere, che se i gas non caustici fan-

H

(1) Molte cose apportano danno all'economia animale dopo qualche tempo, e non già sul momento. L'aria respirata da un gian humero di persone tanto ne reatri, the nelle chiese è notabilmente flogisticata, cioè ha meno della dose ordinaria di aria piuta deflogisticata, che è la sola respirabile, una parte di quest'aria pura effende satat erstormata dal Registo in aria fissa; (V. ARIA DEVILOGISTICATA. ARIA FISSA. EUDIOMETRO). Una tal aria certo nuoce alla langa; come altretà quella de luoghi paludosi, ed altre arie infette: ma ha ragione l'autere di dire, che non d'fendono per conto di alcua forte stimolo o causticirà. S.

(a) Eccerto alcini pozzi e luoghi abrterranei, lo cantine, ove sia vino o birea in fermentazione, e le stanze chiuse, ove arda carbone di legna, gli altri luoghi chiusi, e ripieni di gente, ove ardono anche molti lumi, e cammuni, come i teatri e i ridotti, non hanno poi un'aria' cotanto viriara, non iscareggian tanto di aria virale; nè tanto abbondono di aria fiffa, come molti pretendono, e il nostro autore ancià effo; e basta osservare, che il lumi-cotanto facili a risentirsi all' aria mofettica pure continuano ad ardere prefio a poco colla vivacità ordineire. (V. VIVI (MMETRO).)

maria (V. EUDIOMETRO). S.

Lasty Google

so morire gli animali , ciò non può essere per alcuna qualità velenosa , ed assai energetica in tat
senso da cagiorare - una morte subitanea . Parmi
eziandio cosa dubbiosissima , che fra le materie più
micidiali , più pestilenti , e più maligne, ve ne sieno delle attive abbastanza da produtre un'simile
effetto - Adunque , se non avviene mediante alcuna
qualità corrosiva , nè velenosa , che i gas non caustici danno morte agli animali , bisogna cercare un'
altra cagione di questo effetto veramente sorptendente; or la medesima non sarà difficile a trovare',
se facciasi attenzione a tutte le circostanze, le quafi accompagnano la morte degli animali uccisi da'
gas , e massimamente da quelli , che non hanno
causticità sensibile.

E' già del tempo lunghissimo, che parecchi Filosofi hanno riguardato il principio vitale, il primo mobile della macchina animale, come una specie di fuoco, o di materia ignea; e questa idea è quella, che senza dubbio ha dato luogo alla favola di PROMETEO, che tubò il fuoco dal Cielo per animare, per accendere, se pur si può dire, il primo Uomo; al nome di Fiammella vitale, che si è dato al principio della vita: al confronto familiare, che si è fatto sempre della fine dell' Uomo, o della sua morte, con lo spegnimento di una candela &c. Abbiamo sicuramente troppo pochi mezzi da conoscere la prima macchina materiale della animale economia, per sapere, se questa idea abbia qualche fondamento; ma ciocchè avvi di certissimo, si è, che osservando e paragonando i fenomeni della combustione con que' della respirazione, quanto alla necessità del concorso dell'aria in queste due operazioni, non si può a meno di riconoscervi una sorprendentissima analogia. Dall'uno e dall'altro risulta del movimento, e del calore; l' uha non può sussistere più

218 . K O. E più dell' altra senza il concorso, il contatto immediato, ed il rinnovamento dell' aria vera; le medesime vanno bene fino a tanto che questo agente va loro a seconda : cessano , e si estinguono in un istante, come prima cessa di cooperarvi. Finalmente il fluido elastico, il quale rimane dopo che l'aria è divenuta incapace di mantenere la respirazione , e la combustione, è esattamente lo stesso, sia che abbia servito senza esser rinnovato, alla respirazione , o che abbia servito alla combustione, è il gas

La conchiusione, ch' è natural di dedurre da questi fatti certissimi , si è , che se gli animali , che respirano questo gas mofetico, o anche ogn' altro acido, il quale non è nè anche caustico, muoiono prontissimamente, ciò avvenga unicamente perchè questi fluidi non sono aria, o non sono mescolati con un'assai gran quantità d' aria (2) per mantenere la loro respirazione; e che non si conosca finora in Natura, alcun' altra sostanza che la vera, aria,

mosetico , detto Aria fissa , Acido erctoso. &c. (1).

^{· (}t) La respirazione degli animali , e la combustione della maggior parte de' corpi trasformano l' aria vitale o deflogisticata in aria fiffa . Un corpo d' aria, che sia tutto pura deflogisticara , può così trasformarsi tutto , e venir tutto afforbito . Ma l' aria atmosferica, che è un composto di tre quarti o più d'aria mofertica, che chiamiamo flogisticata , e di un quarto scarso di pura deflogisticata . può dare al più questo quarto d'aria fiffa , afforbito il quale , tutto il resto non è già aria fiffa ; come vuole il nostro dutote , ma aria flogisticata affai diversa) V. A, RIA DEFLOGISTICATA. ARIA FLOGISTICATA. A. RIA PISSA). S.

⁽²⁾ Vitale, offia deflogisticara. S.

aria, l'aria propiamente detta, la quale possa mantenere questa vitale funzione (1).

Quin-

(1) Il dire semplicemente, che l'aria fiffa , ed altra mofetta uccidono , perchè non sono buone alla respirazione : che gli animali vi periscono soffocati come nell' acqua , o nel vuoto , non è dir molto : si vorrebbe dirpiù spiegare la cagione proffima di tali morti per mancanza d'aria buona, la qual cosa giace ancora nell'oscurità . A farcene però un'idea conviene richiamare alla mente qual sia l'ufficio principale dell'aria nella respirazione . Questo , come abbiamo vedato , è primieramente di ticevere dai polmoni , o a meglio dire dal sangue , che vi scorre, il flogisto, cui tal sangue ha raccolto nel suo giso, e del quale divenuto ridondante ha bisogno di disfar. si : secondariamente di somministrare al sangue medesimo la materia calorifica necessaria alla produzione o mantenia mento dal calor animale (.V. i diversi articoli delle A. RIE , e particolarmente t'art. CALORE). L'aria defiogisticata abbiamo pure veduto effere la sola atta a ricevere quel flogisto; e a fornire cotesto fluido calorifico al sangue, colla quale permuta va ella cangiandosi in aria fissa , inetta a tale funzione . Abbiamo finalmente veduto che l'aria comune atmusferica non consiene che un quarto scarso di aria pura deflogisticata, il resto effendo tutto quanto aria affatto irrespirabile, che chiamiamo col Sig. PRIESTLEY flogisticata . Ora quanto quella porzione di aria pura vitale è cangiata tutta in aria fista , non v'è più chi riceva il flogisto ridondante del sangue; e gli fornisca invece la materia calorifica . Questo difetto pertanto e quell'eccesso sembrano essere la causa vera immediara della morte dell' animale.

Se non che è difficile intendere, come cessi la vita al momento medesimo, che la respirazione polimonare silogistica viene suppressa, e cessa d'introdursi nuova materia calorifica nel asngue, giacche per parte del calore, quello che ha già dee pur durare, e veggiamo che dura infatti lungo tempo da se; e per ciò, che riguarda il

trattenuto flogisto, qual altra secrezione è mai, che impedira uccida all' istante ? Il flogisto invero , secondo che si accumula o si toglie dal sangue, vi produce insigni mutazioni ; testimonio il color florido , che, prende in contarto di un' aria, cui possa flogisticare, e l'annerimento che soffre privo del contatto dell' aria , o in tali arie , che non siano atte a ricevere flogisto. Con tutto ciò si ha pena a credere, che'il sangue arrivato ai polmoni abbia tale necessità di scaticarsi ivi del flogisto raccolto nel suo giro ; che un momento di più ch' ello sria senza farlo, abbia a divenire pernizioso in modo, che non trovandosi in quel luogo un'aria disposta a ricevere tal flogisto. non posta il sangue sresso oltrepassare, e giungere al cuore senza recare una fatale offesa al medesimo. E come mai il sangue, che reduce per le vene giunge innocuo al ventricolo destro del cuore, e non effende ne lui, ne il polmone, a cui già è pervenuto, se succede che paffi non mutaro, offia pregno, com'è, di flogisto, un solo istante dopo al ventricolo sinisteo, come mai distruggeranno insieramente la vitalita? Un tal bisogno e sì pressante di sgravarsi di flogisto nasce dunque allora solo che il sanque si presenta alla superficie de polmoni? Ed ello sangue. diverrà a un colpo micidiale con non più di flogisto di quello che avez un isrante prima ? Se passaile un certo tempo, tanto che potelle farsi nuova accumulazione e grande di questo principio, e l'animale venisse meno solo a poco a poco, a misura che il sangue non depurato si alrera più e più , l'intenderei : ma l'animale al momento, che in vece d'aria buons ha pieni i polmoni d' aria irrespirabile o mofestica qualunque sia , è colpito da morte.

tresì molto per una vera e propria loro qualità venefica, ciò che esti non sono punto inclinati a credere. Senza di questo, torno a dire, non veggo come si possa apiegaze, che un animale muoja talvolta alle prima o seconda respirazione di un'aria mofettica, o cade almeno in antifiia.

Dall' sitra parte gli argomenti, che favoriscono la sentenza de priedodai autori , sembrano anch' elli convincenti ; ed ecco il più forte . Se all' aria flogasticata , o all' aria infiammabile , che uccidono un animale in pochi accondi , si mescoli un quarto solamente ed anche meno di aria deflogisticata pura, un tal miscuglio portà respiratai impanemente, anai tanto bene quanco l'aria comune . Dunque quelle arie mofettiche non hanno per se stelle alcana qualità micidiale e neppure nociva , guscché l'efetto non potrebbe in questo caso non sentiris ; dunque, quando si respirano sole , è la privazione dell' asia pura vitale , e non altro , che induce morte repentina all' animale.

Ma non potrebbe effere, che l'effecto pernicioso; che rendono a produrre quelle ed altre srie moferiche, fosse in qualche mode prévenuto o corretto dalla salutare emanazione del flogisto dal sangue attraverso le sottili membrane polmonari ? Così la mofetta (anche quella dell' atmosfera, ch'entra per più di tre quarti mell'aria comune) non inscierchebe d'esser per se atessa un vero veleno; ma l'evaporazione slogistica del polmone sarebbe l' antidote di questo veleno.

Quale poi sia la qualità venefica di tali atie, supposco che l'abbiano, è some sgista segli organi, non e fazcie le indovinazio. Poffiamo dire in generale che sia distrutiva delle forze vitali. Ma se più della sensibilità de' nervi, o dell'istrabilità de' mescoli, chi radirà pronunciarlo! Lo inclinerei piuttosto all' irrisabilità tolta ? alla qual opinione so' inducono molte offervissioni sepia i morti di mofetta (tra i guali comprendo anch' io i sofficcati nell'acqua

ec. morti per l'aria, che rinchiusa ne' loro polmoni è divenura realmente mofettica) . L'incomparabile Sig.BERG-MANN trovò il cuore degli animali appena uccisi dall' aria filla privo affatto d'irritabilità . Ecco le sue parole ; ipsum cor ex animali adhuc calente extractum , nec halitu , nec scalpello, nec acido vitrioli concentratissimo ad motum excitare potui (Opusc. I. p. 65.) . Il mio collega Sig. CARMINATI De animalium ex mephitibus, O noxiis hatitibus interitu, ejusque proprioribus caussis , offervo la medesima cosa in animali morti in varie, mofette : e lo stesso avea offervato prima il cel. Ab. FONTANA. Riguardo ai vasi sanguigni le offervazioni degli autori , che ho son' occhio, sono le seguenti . L'istesso Sig. BERGMANN I. c. he trovero negli animali soffucati dall'aria filla il tronco dell'arteria polmonale, la cavità destra del cuore la sua orecchierra , la vena cava , le jugulari , e i vasi del cerebro gonfi di sangue . Il Sige BUCOUET trovò parimente ne quadrupedi estinti dall' aria medesima la cavità destra del cuore ; ed il polmone sipieno di sangue. Mem. de la Socieie Royal. de Med I. 1776. p. 177. ec. SAMLUNG. AUSERLESENER ABHANDL. ec. VI. p. 17. Rapporte ai polmoni questi appaiono or più grandi del naturale, BUCQUET L z, ed or più piccioli, BERG-MANN L. c. BUCOUET L. c. MURRAY Abhandl. det Schwedisc. Academ XXXVII.

Tutto ciò, che finora si è detto intorno alla cagione della morre degli animali, respiranti un' aria mofettica . conviene colle offervazioni fatte eziandio dal celebre Sig. Ab. SPALLANZANI (a cui la Storia naturale, e la Fisica animale soprattutto è debitrice di molte interellanti scoperte) intorno alla morte degli animali ne' vasi chiusi . Egli ha trovato che L quanto maggiore è il numero degli animali rinchiusi mello stesso vaso, tanto maggiore eziandio è la quantità di aria, che si vizia in un dato tempo: II. che quanto maggiore è la quantità degli alità corrompitori, che si uniscono coll' aria, tanto maggiore

immersi nell'acqua pura, la quale non ha veruna causticità, vi periscano tanto più prontamente, per quanto è maggiore la quantità d' aria, che ad essi abbisogna per vivere : perciò gli uccelli rimangono affogati molto più prontamente che i quadrupedi, questi in molto minor tempo che i rettili; e finalmente i pesci, cui ne abbisogna pochissimo, e che ne trovano abbastanza nell'acqua medesima per mantenere la specje di respirazione debole e lenta, che loro è propria, vivono abitualmente in questo elemento (1).

Le.

è la sua diminuzione: III. che quegli animali muojono più presto , i quali tramandano più abbondantemente tali aliti (egli si serve del termine olui non determinando di quale specie propriamente siano. Or è dimostrato dopo le sperienze del Sig. PRIESTLEY , effer aliti , offia emanazioni di flogisto) : IVe che la stagione più fervida socelera la loro morte perchè in questo tempo l'emanazioni sono più copiose ; V. che l' aria una volta viziata non & più respirabile, quantunque paffi da un vaso in un altro; VI. che una tal aria viziata effendo più pesante dell' aria comune, resia in fondo del vaso, sebbene erovisi per qualche tempo aperto , e forma così per gli snimali me nuti una specie di grotta del cane (offervisi che quest aria, la qual resta sul fondo, è l' aria fissa, più pesante ; in cui s' è camplata la porzione d' aria deflegisticha pel flogisto fornito dalla respirazione degli animali); VII. che anche l'aria della parte superiore del vaso, e che esce fuori, uccide gli animali (Questa è l' aria flogisticata non più pesante , ma più leggiera anzi della comune ec.) e VIII, che l'orgasmo e l'inquietudine, che provano gli animali pria di morire , dimostrano chiaramente una maggior copia di sangue ammassata interno al cuore , e ne vasi. maggiori . S.

(1) L'aria înfatti è necessaria anche si pesci, ed. un'aria, che sia di qualità respirabile. Purgando l'acqua

Le sperienze, che il BUCQUET ha fatte sopra un gran numero d'animali di specie diversa, che ha fatto morire ne' differenti gas non caustici , hanno confermato esattamente questa gradazione nella durata della lor vita in questi gas : que che resistono nell'acqua più a lungo senza morire, han vissuto anche più lungo tempo degli altri in siffatti gas e i pesci al certo vi rimarrebbero infinitamente più lungo tempo di tutte le altre specie.

Si può dunque dire, che gli animali, che periscono ne' gas, muoiano della stessa morte di que', che periscono nell'acqua, rimangano veramente suffocati nell' un caso, e nell' altro; e se le medesime specie di animali resistono un poco più a lungo nell'acqua che ne gas, ciò proviene dacchè la pressione dell'acqua facendo ostacolo all'uscita dell' aria contenuta ne' loro polmoni nel momento del sommergimento, questa porzione d'aria continua. a mantener loro un residuo di vita, fino a tanto che sia intigramente esaurita (1), e divenuta affat-

di aria, o impregnandola di un' aria mofettica qualunque ha trovato PRIESTLEY, che i pesci muojano ben presto, e muojono anche quando l'aria dell'acqua non si possa rinnovare ; ed estraendo tal aria rinnovata si truova realmente viziata dai pesci, che hanno vissuto in quell' acqua

cioè resa irrespirabile. S.

'(t) Ma come mai può l' atia stanziante nei polmoni servire alla vita , se è già viziara? Conviene riflettere che l'aria naturale ispirata e ritenuta nei polmoni alcuni secondi è ben lungi ancora d' effere viziata all' ultimo grado , e di non potere più servire alla funzione precipus della respirazione ; effa è appena viziata a segno di estinguere una candela : il che non à neppure un quarro, del vizio, che può contrarre. Del resto che l'arja contenuta nei

V O 1 a25

to incapace di contribuire in niente alla respira-

La vera cagione della mortè degli animali , che i gas fanno morire, essendo nota, egli è facile di conoscer parimente i mezzi più propri di richiamargli alla vita, allorchè non si è spenta affatto, e irreparabilmente,

Per quanto chimerica sembri, e sia forse in fatti l'analogia della respirazione con la combustione (1), la circostanza, che il concorso dell'aria

sei polmoni nell'atto dell'immersione sia quella, che sestiene più o meno a lungo la vita de sofficiari, si fa manifesto dal vedere che un animale chiuso in un vaso picviolo di aria mofettica protrae il auto vivere dippiù che in un vaso grande della stella mofetta ripieno: perchè ael primo caso l'aria, che stansiava ne suoi polmoni, unita alla poca mofettica del vaso piccolo, forma un comaposto ancora sufficientemente respirabile; non così nel secondo caso, in cui quella stessi aria de polmoni è troppopora cosa rispetto alla molta mofettica del vaso grande, salche mista a questa l'animale è tidotto a respirare quassa.

(1) Non è niente chimerica questa analogia. Oltre i punti ascennati dall' autore, in cui convengono; oltre quello, che riguarda il flogisto scaricato equalmente da corpi in combustione, e dai polmoni nella respirazione, il qual flogisto attaccandosi all' aria pura deflogisticata (a a nellari altra) la cangia e nell' un caso e nell'altro in aria fifia, la move scoperte sul calore-han condotto il Sig. CRAWFORD a discoprire che la respirazione nom meno che la combustione col dare il flogisto alla detta aria pura ne svolgano la materia calorifica, offia il fuoco elementare, riducendosi con il calor animale, e quello della combustione al medesimo principio. (Veggansi gli arquicoli della RRIE, e CALORE).

Macquer Tom.X.

sia egualmente necessaria, e nello stesso modo, all' una che all'altra, non lascia di esser meno certa assolutamente. Cosa dunque bisogna fare per ravvivare un animale, la di cui respirazione è cessata ; e ch'è caduto conseguentemente in assissia , o in una morte apparente, per essersi affegato, siat in un gas non caustico, o nell'acqua? Lo stesso per appunto che si fa quando vuolsi riaccondere de'carboni . il di cui abbruciamento sen a esser cessato intieramente , per mancanza di comunicazione collegria, o che si sono quasi spenti in qualche gas.

Purchè il loro spegnimento non sia assolutamente perfetto, il lor fuoco si ravviverà per la semplice esposizione all' aria vera, e tanto più prontamente, per quanto avranno conservato maggior calore ; un soffio leggiero di aria buona accelera anche considerabilmente questa specie di risurrezione . e in un momento saranno essi così accesi, come se la loro combustione non si fosse totalmente sup-

Lo stesso è esattamente degli animali colpiti di asfissia per mezzo del gas o dell'acqua ; se essi peranche abbiano il lor calore, e la morte non sia assoluta (1), la semplice esposizione all' aria aperta

⁽¹⁾ La morte degli animali soffocati nell'acqua : nel vuoto , e nelle arie mofettiche , come ogn'altra morte suppone un' intiera irrevocabile cessazione dell' irritabibilità e della sensibilità; in tale stato trovo anche il cuore degle atemali soffocati dall' arja fiffa ; (Opusc. cit.) Un tale stato però non è sì facile a conoscersi . Un animale senibra morio , sebbene non sia tale; si l'animal ese simplement desseché; s' il n' y a aucun vice physique dans les organes, si les molécules composentes les parties conservent leurs situations respectives , l'animal pourroit très bien dans

respirabile; basta spesse volte, senz'alcun altro soccorso, per fargli uscire dal loro stato di morte. Il
BUCQUET ha benissimo osservato questo fatto nelle
sue numerose sperienze, riferite nella Memoria citata di sopra: questo medesimo fatto non è sfuggito sicuramente neppure a molti altri buoni Fisici;
i quali hanno fatto delle sperienze sopra di questa
materia, e le ho vedute io stesso molte volte nella maniera più sensibile. Questo effetto, è semplicissimo, e molto naturale; gli animali caduti in
safissia per mancanza d'aria, deono esser tolti da
tale stato per la comunicazione coll'aria.

Quindi siegue, che il vero mezzo curativo, e il Quindi siegue, che il vero mezzo curativo, e il P aria respirabile agli asfissiaci, e di farla perventa re nel luogo, in cui dev essere per produrre la re-

P 2

ce cas resourner à la vie ; il suffit alors que les organes se prouvent dans l'état , où ils étoient quand l'animal vivoit . FONTANA sur les Poisons I. p. 325. , e rapporto alla vera morte soggiunge questo celebre Fisico: je ne con-nois que deux états dans l'animal, qui puissent nous rendre certains qu'il est vraiment mort . L' un est la putrefaction totale de ses organes : l'autre est le desséchement ab? solu des humeurs , l. c. p. 325. Il Sig. CARMINATI of servò anch' egli che il cuore degli animali caldi dopo la loro morte vera cagionata dalle arie mofettiche non era più irritabile, e le medesime offervazioni sono state fatte già prima dal chiariffimo Sig. Ab. FONTANA . Il lettore ben inrende che qui si parla della morte vera irreparabile , per distinguerla dalle asfissie o morti apparenti , per le quali molti soccorsi vengono proposti più o men conducenti; tra questi cesto conducentissimo dovrebbe esse. re quello, che propone il nostro autore, e che è stato proposto anche da altri (V. ARIA DEFLOGISTICA, TA). S.

spirazione, vale a dire nel polmone. Quando l'asalissia è fortissima, e vi è corso del tempo, la sola esposizione all'aria aperta non basta ordinariamente per guarirla, perciocchè il movimento del petto essendo intieramente cessato, l'aria propria per la respirazione non può introduris fino ne' polmoni, per rianimarvi tal funzione: ed egli è chiaro, che se si potesse rinnovare questo movimento, per un mezzo qualunque, e dar luogo peraiò alla introduzione dell'aria nel polmone, tutte le indicazioni rimarrebbero adempite, e l'asfissiaco sarebbe guarito infalbilmente, purchè il caso non sia disperato (1).

I mezzi meccanici da rinnovare i movimenti del petto , sarebbero probabilmente i migliori , e i più sicuri, se se ne potessero ritrovare de buoni, al che pare non essersi fatto sinora bastante attenzione; ma poiche le parti organiche degli animali sono capaci d'irritazioni, e di movimenti tonici per qualche tempo, anche dopo la loro morte, si è r corso ad alcune droghe irritative, come sono gli acidi, e gli alcali volatili, i rimedi spiritosi, l'aspersione dell'acqua fredda sul viso; e ciò non è riuscito senza frutto, allorchè si è trovato bastevole irritabilità nelle parti organiche degli asfissiaci, perchè le medesime potessero racquistare alcuni movimenti, e rinnovare alcune deboli oscillazioni nel petto. Ma risulta assai chiaramente da tutte queste consideraaioni, che gl'irritanti non agiscano allora che meccanicamente, e non già per alcuna qualità, la quale sia propria a ciascuno di essi, ma solamente perchè han-

⁽t) Può credersi il caso disperato, e non esserio, onde seguismo pure il consiglio datoci da CELSO: melius set anceps experiri remedium, quam nullum. S.

hanno essi la propietà comune di essere irritanti,

e che per conseguenza non vi sia scelta da fare tra di loro : sono tutti in fatti egualmente propri a soddisfare l'indicazione essenziale, e questo è ciò . ch' è stato benissimo veduto, ed osservato negli sperimenti del BUCQUET. Essendosi queste sperienze fatte quasi in pubblico, e in presenza di un gran numero di testimoni illuminati, ognuno ha veduto, che la piupparte degli animali caduti in asfissia i quali erano ancor capaci di esser ravvivatilo erano egualmente per mezzo di qualunque irritativo, acido, o alcalino volatile, purchè questi animali si esponessero all'aria respirabile, perocchè ella è cosa ben manifesta, che senza di questa condizione essenziale la guarigione sarebbe onninamente impossibile, e che gl' irritanti qualunque sarebbero molto più propri a confermare la loro morte che ad impedirla. A dir breve, tutte le assissie di cui si tratta, non avendo per cagione reale che la privazione dell' aria respirabile, è ben evidente, che, il solo mezzo efficace di guarirgli , sia di restituire a queste specie di asfissiaci la vera aria, che loro è mancata, e la di cui privazione gli tiene in tale stato di morte.

Se queste considerazioni sono esatte, e dimostrate da' fenomeni della economia animale, cosa dunque si dee pensare della virtù dell'alcali volatile fluore, che si è pubblicata con un si grande strepito, come il vero specifico dell'asfissia? Cosa deesi pensare delle guarigioni miracolose, che si sono attribuite esclusivamente a questo caustico , e soprattutto della teoria di queste guarigioni ? Secondo l' Autore, i gas mofetici uccidono prontamente gli animali unicamente perchè sono acidi nello stato di vapore, i quali penetrano in un istante fin nelle ultime pieghe de' vasi del lor polmone : or l'alcali

volatile, massimamente fluore, è il solo agente capace di penetrarvi con egual prontezza, e di neutralizzarvi efficacemente gli acidi micidiali ; e quindi provengono le cure sorprendenti ; ch'è capace di operare ad esclusione di ogn' altro rimedio ; e soprattutto ad esclusione degli acidi volatili ; i quali in fatti, se la supposizione forse vera, sarebbero necessariamente nuovi veleni , ben lungi dall' esser medicine.

Si è veduto però, che l'acidezza de gas più micidiali (1) è infinitamente debole, e incapace di cagionare la più leggiera alterazione all'economia animale, anche quando sono introdotti in gran quantità nel polmone, perchè sieno accompagnati con
una sufficiente porzione d'aria respirabile: sicchè
non è già neutralizzando questi acidi (2) che l'alcali fluore, o non fluore, può guarire gli asfissiaci,
ma solamente cagionando una irritazione capace di
rinnovare i movimenti aboliti del petto, e di dar
luogo perciò alla introduzione dell'aria respirabile
ne polmoni; effetto; che posson produrre, e che
producono realmente futte le altre materie acri, e

(a) Cioè l'acido dell'aria fista altrimenti detto acido mofetico, come volevano i patrocinatori dell'alcali volatile figore. S.

⁽¹⁾ Intende di parlare dell' acidità dell' aria fiffa; siccome debolifima perche trattàndosì delle altre arie acide, dell' acido-muriatica, dell' acido-tertinolica ac, è certo, che sono per se stefle leave e micidiali a cagione della potente loro causticità; e che per conseguenza in esso d' una soffocazione prodotta da queste converrebbe l'assessi volatile fluore atto a neutralizzaria, non già altro spirito o vapor scido. Si

stimolanti, e su di cui l'alcali volatile fluore non

può avere alcun vantaggio .

Da tutte le idee pocanzi esposte intorno alla natura delle matetie volatili gassose, e intorno alla maniera, onde cagionano la morte degli animali, credo, che se ne possa dedurre un metodo curativo generale di tutte le asfissie cagionate da' vapori , o da mofete qualunque non caustiche , egualmente che di quelle degli annegati, e degli strangolati.

Partendo dal principio fondamentale, che tutti questi accidenti provengano unicamente dalla mancanza d'aria, e di respiro, egli è chiaro, che la indicazione essenziale riducasi a restituire dell'aria", a farla pervenire fin ne' polmoni, e a ristabilire il -movimento di questa viscera : or la maggior parte de' mezzi, che si sono proposti finora e soprattutto quelli, che hanno avuto la maggior riuscita , sotio in fatti i più propri a soddisfare a questa principale indicazione .

· Ciocche avvi di più pressante, si è di esporre l' assissiaco all'aria aperta, nella situazione, in cui i movimenti del petto possano eseguirsi il più facilmente , vale a dire , seduto in una sedia col petto, e con la testa dritti , e verticali , come se fosse vivente .

Se l'assissiaco è freddo, o ha perduto soltanto del suo calor naturale, siccome d'ordinario avviene agli annegati , non è meno essenziale di riscaldarlo prontamente per via di tutt'i mezzi praticabili secondo le circostanze, e con evitar diligentemente quelli, che potrebbero apportare la menoma molestia alla respirazione.

Se fosse possibile di far fare nel tempo medesimo al petto alcuni movimenti d'inspirazione, non ha dubbio, che ciò sarebbe infinitamente vantaggioso'; in mancanza però del moto delle costole, si può

252

almeno rinnovare quello del diaframma per via di compressioni alternative di tutto l'addomine, per via dell'iniezione del fumo di tabacco, ed altri irgitanti nelle budella, e altri simili mezzi.

E' questo il momento di tentar parimente l'insufflazione dell'aria ne polmoni (1), e l' effetto deglà stimolanti; ma a riguardo di questi ultimi, quancunque sembrino tutti capaci di eccitare le oscillazioni salutari, di cui si ha bisogno, sembra però > che non debbano adoperarsi indistintamente, ad eccezione de casi pressantissimi, in cui non si ha il tempo di scegliere. Sono portatissimo a credere » che si debba evitare al possibile gl' irritanti caustici, come l'acido sulfureo volatile, l'acido marino fumante, e anche più l'alcali volatile fluore, perciocchè questi caustici sono capaci non solamente di cagionare de corrodimenti, e delle lacerazioni, le di cui conseguenze non possono essere che funeste, ma ancora di far morire parimente l'assissiaco in un momento, in cui verrebbe a fare una grande inspirazione convulsiva, siccome avviene, e siccome il BUCOUET lo ha osservato in parecchie dello sue sperienze.

Per mio avviso adunque, è molto meglio ricorrere agli stimolanti, i quali non hanno causticità (2), e in cui si sono riconosciute per lo con-

tra-

⁽¹⁾ Veggasi tra gli altri il Sig. Cao. VOLTA Diss. intorno gli Annegati (Opuscoli scelti tom. IV. part. 2. §. 17, 22, 23.). S.

⁽²⁾ Nel quinto Tomo det Giornale d' Italia leggesi una relazione d'un fanciullo d'anni sette circa, il quale caduto in un fiume, e troyato già senza segno veruno di moto

trario delle qualità amiche della economia animale. come sono il buono, e forte aceto concentrato col gelo, le acque aromatiche spiritose, l'irritazione nell'interno delle narici, e nella gola coll'estremità barbuta di una penna, ma spezialmente lo spruzso replicato molte volte, e continuato lungo tempo, dell'acqua freddissima sul viso. La sperienza ha dimostrato molte volte, che queste specie d'irritanti, sgombri di causticità, e incapaci di ferir notabilmente alcuna parte sensibile del corpo, eccisano però efficacemente delle oscillazioni molto salutari. Convengono tutti agli asfissiaci suffocati dal vapore de carboni, da gas della fermentazione vinosa, dalla putrefazione, dalle mofete delle minie-16, de' pozzi, delle cantine, de' sotterranei; a tutt'i suffocati per via dello strangolamento, e della sommersione; non avvi eccezione che per lo spruzzamento dell'acqua fredda, la quale non sembra convenire agli annegati; ma se si fosse perventito a render loro tutto il calor naturale, è da credere . che la medesima produrrebbe sopra di essi un effetto così salutare come sopra tutti gli altri asfissiaci .

Se gl'iritanti caustici posson trovare il lor flogon in questa specie di cura, ciò non dev'esser sicuramente, almeno per mio avviso, che ne' cast quasi disperati, e dopo che si sono fatti de'lunghi, ed inutili sforzi, per via de'mèzzi di sopra esposti; ma è da temere molto, che allora gl'irritanti; an-

he

moto vitale, riebbe la vita dopo molte fregagioni con parani ben taldi, col premere l'addome, e coli accostargli frequencemente alle mariei lo spirito di melifia. S.

che più caustici, non sieno egualmente inutili che

gli altri soccorsi.

Non darò termine a questo articolo, senza proporre un altro rimedio contro gli acfissiaci, cui niuno ha finora posto mente (1), ma che mi sembra talmente indicato da tutti i fatti, e da tutte le cognizioni, che si sono acquistate finora sopra i gas, e sopra la maniera, onde farmo morire-gli animali, che parrà senza dubbio a tutti coloro, i quali hanno studiato, e intendono queste materie, uno de' mezzi che promettono il più, e di cui importa il più di riconoscere gli effetti. Dir voglio dell'aria assolutamente pura, e perciò eminentemente respirabile - la di cui scoverta recentissima è stata cagionata da quella degli altri gas , e di cui he parlato all'articolo del GAS , O ARIA DEFLOGISTICA-TA. Egli è stato ben comprovato dalle sperienze del LAVOISIER, e del PRIESTLEY, di cui sono stato testimonio, che quest' aria, in virtà della sua perfetta purità ; sia 5. 0 6. volte più atta alla respirazione, e alla combustione, di quello sia l'aria dell'atmosfera, a motivo della gran quantità de fluidi elastici mofetici, onde quest'ultima è sempre mescolato (2). Quest'aria sì pura può oltracciò es-

⁽¹⁾ Non sappiamo se il Sig. MACQUER fosse realmente il primo a proporre l'aria deflogisticata per le asfishe. Dopo di lui molti hanno pensata e proposta la steffa cosa, tra' quali STORR già altrove citato (V. ARIA DEFLOGISTICATA in una nota) . S.

⁽²⁾ Generalmente è un solo fluido elastico, che forma'la mofetta dell' atmosfera , eioè l' aria , che chiamasi flogisticata., e che vi entra per tre parti almeno, una sol parte delle quattro effendo aria pura respirabile , come in tanti luoghi si è detto, e si è dimostrato singolarmente all'articolo ARIA FLOGISTICATA . S.

ser respirata senza alcuno inconveniente. Il PRIEST-LEY, avendone fatta la sperienza sopra di sè medesimo, assicura nella sua Opera averne sperimentato del vantagajo, come anche un sorcio, che aveva egli rinchiuso in questa medesima aria. A tale occasione osserva, che egli, e questo sorcio sono i 2 primi esseri viventi, che abbiano respirato di quest' aria eccellente (1), e tale, quale la Natura non ce ne offre in niun luogo così pura (2). Or se gli animali caduti in asfissia mediante i gas, non sono ridotti a tale stato di morte che per la privazione della respirazione, e dell'aria respirabile, qual soccorso mai più efficace si può dar loro se non l'aria più atta a rianimare , e a mantenere la respirazione? Non è egli forse infinitamente probabile esservi delle asfissie talmente prossime alla morte . che anche il concorso dell'aria ordinaria è insufficiente per rianimare la respirazione, soprattutto quando non può entrare che in picciolissima quantità nel polmone, coll' aiuto de'movimenti troppo deboli delle prime inspirazioni? E si può dubitare forse, che in tal caso, l' aria 5. 0 6. volte riù atta alla respirazione di quella dell'atmosfera, non debba produrre degli effetti, di cui quest' ultima sarebbe incapace?

Non pretendo già, siccome l'ho detto, di avanzare,

⁽t) Pare, che CORNELIO DREBBEL molto tempe prima e conoscesse ed avesse famigliare ral aria, di cui però sece mistero (BOYLE vvorks), S.

zare, che la respirazione non serva ad altro che a mantenere una specie di fuoco, principio di vita, negli animali (1); ma l'analogia fra gli effetti, che produce l'aria nella respirazione, e que'che produce nella combustione, è nondimeno sì perfetta, che io non temo di ricordarla qui, come proprissima a confermare la speranza del poderoso aiuto, che deesi attendere dall' aria deflogisticata nelle asfissie cagionate da mancanza di respirazione .

Vi sono poche persone, le quali non abbiano osservato, che sebbene ordinariamente de' carboni quasi spenti per difetto di comunicazione d'aria, si riaccendono assai prontamente, allorche si restituisce loro siffatta comunicazione, avvi però de' casi, in cui non si possono raccendere non ostantino alcune picciole scintille, le quali rimangono in essi, e finiscono di smorzarsi totalmente, quantunque esposti all'aria aperta. Ciò proviene indubitatamente dacchè queste punte infuocate sono troppo deboli per una parte; e per un' altra parte, dacche il grado di energia, che ha l'aria comune per la combustione, non basta per rianimare scintille si deboli: ma niuno de Fisici, i quali hanno osservato gli effetti sorprendenti dell'aria deflogisticata nella combustione; dubiterà sicuramente, che quest'aria purissima , infinitamente più atta alla combustio-

⁽t) Egli è però incontrastabile , secondo la nuova dottrina del calor animale, che l' aria è quella , che somministra il principio calorifico al sangue nei polmoni nel tempo che da effo sangue prende il flogisto , che in lui ridonda . Lo stello succede nella combustione : l' aria è dessa , che profonde il fluido igneo , a ragione , che riceve il flogisto dal combustibile (V. CALO-RE.): di qui la perferta analogia, di sui parla il nostro Autore . S.

ne che quella dell' atmosfera, sia capace di rianimare efficacissimamente delle combustioni languide, e quasi spente del tutto, su le quali quest'ultima non potrebbe produrre alcuno effetto. Egli à dunque probabilissimo, che'lo stesso sarebbe della respirazione, e che l' aria deflogisticata la rianimerebbe in generale molto più efficacemente dell' ariaimpura dell' atmosfera, e che opererebbe per conseguenza delle guarigioni, le quali si aspetterebbono inutilmente da quest'ultima.

Mi rincresce moltissimo, che le circostanze mi mettono per ora nella impotenza assoluta di verifcare, per via di sperienze convenevoli, le idee, che propongo sopra questo nuovo mezzo di guarire le asfissie: ma poichè siffatte sperienze sono facilissime a mettere in pratica, è da presumere, che non tarderanno ad esser fatte, in un tempo così

pieno di zelo, e di lumi come questo.

Se l'aria deflogisticata è, come tutto sembra annunziarlo, il rimedio più pronto, più efficace, e anche il solo vero specifico delle assissie per suffocazione, egli facilissimo di averla sempre pronta al bisogno; si può conservare per quanto tempo si voglia, senz'alcuna alterazione, dentro bocce, e farla passare, quando si tratterà di servirsene, dentro vesciche, dentro siringhe, e daltri stromenti atti ad introdutta nel polmone.

Poiche questo articolo è divenuto una specie di supplimento a quelli de' gas (1), lo terminerò con una riflessione intorno alla natura dell' aria impurissima dell'atmosfera, sopra di quella dell' aria purissima, che chiamasi deflogisticata, e sopra i boro

⁽¹⁾ E queste note un supplemento alle note di quegli articoli. S.

nol sia nell'aria comune ; di sorte che una picciola candela accesa , p. e. , la quale durerebbe un' ora nell'aria comune, rimarrebbe consumata in un quarto d' ora . e forse anche molto meno (1), nell'

aria deflogisticata.

Potrebbe dunque avvenire altresì, che se l'aria dell' armosfera tosse di una purezza perfetta, la vià ta degli animali, che la respirerebbono, fosse più energetica, migliore, e più piacevole per molti riguardi; ma che nel tempo medesimo rimanesse abl breviata proporzionalmente, e che rapidamente consumata da un' aria così attiva, non vivessero che il quarto del tempo che vivono nell'aria ordinaria della nostra atmosfera pen impura che sia (2). Non

(1) In molto meno, come l'esperienza ci ha dimostrato. S.

A Comment of the Comment

(2) A questo si vuol aggiugnere, che, l'ufficio principale dell' aria nella respirazione effendo , come s'è provato, di portar via del flogisto dal sangue, e deposvi in vece del furco elementare, onde poi nasce il calor animale (V. CALORE), respirandosi tutt'aria deflogisticata s'impoverirebbe per avventura troppo di flogisto, e trope po di mareria calorifica s'arricchirebte il saugue: l'anima, le abbisognerebbe probabilmente di molto maggior copia d'alimenti per fornire al sangue il perso flugisto, e ad un grado molto maggiore dovrebbe montare il calor animale .

Se piacesse fare un paragone della respirazione colla nurrizione diremmo, che siccome si prende negli alimenti ordinari una piccula parte solamente di sostanza propriamente nutritiva, diluta e stemperara in altre sostanze . che punto non lo sono, e servono soltanto di veicolo: e che siccome colui , che voleffe cibarsi di pura sostanza alibile, di sola gelarina e. g. non pare, che provvederebbe cost bene al ben ellere della salute , come quegli altri,

Non possiamo dunque sapere se sarebbe un vantaggio per noi, che l'aria, la quale noi respiriama abitualmente, fosse infinitamente più pura che non lo è. Bisogna credere, che tutto vada pel meglio; quello però, di cui non si può dubitare, si è, che vi sono delle malattie, degli sconcerti di economia animale, come lo sono manifestamente le asfissie per suffocazione, in cui l'aria di una purità perfetta sarebbe la migliore, e l' più poderoso di tutt'a mezzi di guarigione, che si potrebbero adoprare (1).

che si pascono di bredo e pane, di frutti, e carae : cota parimente sembra, che meglio che respirar sola aria de flogisticasa, e nodrite in certa maniera troppo la respirazione, sia il respirarala mista, offia diluta in un'alt' aria, che le serve di veicolo, come accade appunto dell'aria pastutale aumosfegica S.

(1) VOLCANICHE PRODUZIONI . PRODUITS VOLCANIQUES . PRODUCTA VULCANICA .

Se l'obbierto della Chimica è rutto ciò, che dall'arte dalla natura si può formare col mezzo del fuoco, vuole sagione, che nella presente opera non si ommetta l'intesuffante atticolo dei Volcani , e degli ammirabili loro lavori... Me siccome non ebbi io ancora la sorte di vedere . e di visitare questi luoghi , così devo ricorrere alle altrui scoperté per conoscere la loro origine, e i proffimi loro principj. Pochi benel sono quegli Scrittori , i quali siansi data la pena di analizzare cotali prodotti colla dovuta esattezza', effendosi contentati di taffere soltanto de' volcani la storia, di raccogliere le loro scorie, e di fare offervazioni quasi tutte geologiche. Il Sig. BERGMANN, il cui gran genio e talento fecondo di tante nuove scoperte ammirasi da tutto il mendo, si prò dire il solo, che abbiaintrapreso interno a predetti volcanici le più precise e più

Langle

più estatte analisi chimiche pubblicate primieramente nel retto tomo dei muori atti della Regia Accademia di Upsai, poi di nuovo date in luce nel terzo tomo de suoi opuscoti fissecchimici. Colla scorta dunque di questo gran Chimico, e di quelle offerazioni , che hanno fatto i Signori FERBER, FORTIS, DOLOMIEU e molti altri, pallerò io in questo articolo dei produtti, dell'origine, e progresa si del fucoo sotterranco.

Il dotto Sign. FERBER, dopo avere recolto ne' volcani di Napoli tutti i più rimarchevoli loto prodotti, gli ha
divisi in due classi. Alla prima annovera quelli, che sono arati formati per via umida, cioè il quarto, il geso, l'
abetto, gli patti, e le pietre calcari, la mica, e deeuni minerali. La seconda sua classe abbraccia le materie
volcaniche lavorate per via secca, e queste sono le lave,
il apilli, il sabbione, la cenere volcanica, la terra potzolana, la pomice, il solfo, il vetrissolo, il sale ammoniaco,
e l' arsenico solforato.

Il Sig. CRONSTEDT Mineralog. 5. 299. non conosce ; che cinque specie di prodotti volcanici, cioè

I Agate volcanico nero.

II. Pietra da mulino del Reno.

III. Pomice .

IV. Sco.ie .

V. Ceneri .

Il Sig. Cav. WALLERIO diede a tutte queste produzioni il nome di poro igneo, e di esso ne stabilisce pasimente cinque specie, cioè

I. Porus igneus arenarius . (Cineres vulcanorum)

Il. Porus igneus , lapideus , porosus , fibrosus , levis , aquis innatans (pumex).

III. Porus igneus; lapideus, facie tetrestri aut scoria-

IV. Porus igneus, globularis, vitreus (scoria perlasa) V. Porus igneus, lapideus, solidus, vitreus (achates islandicus)

Il Sig. Caval. BERGMANN s'attiene principalmente alla classificazione del Sig. FERBER, aggiungendovi però altre classi. Ecco il suo sistema.

. I. Eieda parum vel nihil mutata.

· Macquer Tom.X.

L. Tera

24

II. Terrestria calcinata & exusta .

111. Terreseria plus minus fusa .

IV. Producta terrestria ambigua ariginis . V. Producta vulcano immerito tributa.

V. Producta vulçano immerito tributa. VI. Producta vulcanica salina indelis.

VII. Produita via sices metallica.
VIII. Terrestria vulcanica via umida formata.

IX. Producta via humida salina .

X. Producta via humida phlogissica.
XI. Producta via humida metallica.

lo divido i Prodosti volcanici nel modo seguente.

II. Prodotti zerei.

III. Prodotti salini.

V. Prodotti metallici:

VI. Prodotti d'origine incerta... VII. Prodotti creduti volcanici.

Prodotti aerei volcanici .

Aria fissa Da questa emanazione permanensemente elastica si formano in gran parte le mofette volcaniche . Il suolo della famosa grotta del cano è tutto coperto di quest' aria micidiale, ove forma ad una certa altezza un' atmosfera, in eni immergendosi un cene muore ben preato, ma rivive di nuovo a poco a poco in un ambiente d'aria salubre. Il Sig. Adolfo MURRAY ora Profesiore di Notomia nell' Università d' Upsal , trovandosi nella grotta det cane , ha offervato , che quest' aria dava all' acqua un sapore acidetto e piccante; non mutava il colore della sciroppo di viole , ma bensì quello della rintura del girasole, inacidiva il latte, decomponeva l'acqua di calce : cristallizzava l' alcali volatile caustico, separava l' argento dall' acido nitroso in forma di una polvere grigia . Offerve inoltre che quest'aria non conduce il fuoco elettrico, e non ha veruna acione sul mercurio nel termometro . Da tutto ciò ne risulta, che l'aria filla sia principalmente quella . che copre il suolo della grotta del cane, ed altre mofette de' monti volcanici. L' anzidetto Sig. MURRAY è di parere, che quest' seia mofettica sia eria comune cangia a in aria filla dalla materia elettrica delle lave . Ma il Sig. BERGMANN I. c. p. 233. preiende , Che quest' a:ia si avolga dalla pietra salcare per mezzo del fueco, e che pallando per tufi porosi , si raccolga in Jetti luoghi . A me sembra più verosimile, che l' aria delle grotte volcaniche sia aria comune viziata in patte dal flogisto esalante da que laoghi medesimi , ove anche per mancanza di vegetabili non può effere afforbito . Troppo, discosta da tali mofette pare ch' ellere debba la calce aereata dope sante eruzioni, e siccome tutta la corteccia di quel volcas no è fatta di tufi, e scorlesporose, non si comprende come l'aria fissa non possa esalare in ogni altro luogo forse a ciò molto più opportuno di quello delle grotte suddette. Tutti i processi flogistici viziano, l'aria salubre, e la caqgiano in aria fiffa (V. ARIA FISSA FLOGISTICATA . e DEFLOGISTICATA).

Aria infammabile. Ogni materia bituminosa esposta all'azione del fusco produce aria infammabile; e che realmente si produca da volcani tuttora esistenti lo dimostra l' enorme gonfamento delle lave, i terremoti, ai quali pur troppo sono soggette li responi volcanche, il terribile, e tumultuoso strepito, che ordinariamente precedo ogni etuzione, e le belle offervazioni fatte sul volcano di Sromboli dall' erudito Sig. Commodatore de DOLOMIEU.

Aria epatica. Abbiamo detto altrove, che quest'aria di svolge dell'epate esteare coll'auto del fuoco, o d'una acido. Nel sono dai volcani evri calce e solfo, e oltre alla calce'vi sono anche altre materie capati di formate un epate col solfo. Questo adunque 'è quello, jai quala produce l'aria épatica, ovveio l'aria fetida sulfurea di SCHEELE.

Aria acida vetrinolica, cioè acido sulfurco sommamence diradato dal flogisto delle materie volcaniche bituminoce nell'atto della loro decomposizione.

'Aria acida marina - Io non presendo, che in susti i volcani si nasconda il sale fossile marino, nè che in susti a'introduca questo sale dall' acqua del mare , effendo alcuni troppo discosti dall' Oceano. Ma in quelli , che non langi dal mare sona sistati, ed hanno per base qu'argil-

Q

244

la mista col sale comune, o la loro struttera è tale, che per qualche occulira sotterranea via possivi penetrare l'acqua marina, è certo che allora il sale comune alterato e scomposto dall'acido sussiureo può produrre un'aria acida marina.

Aisa alcalina. Dalle sostanze estrattive animali, e vegetali introdotre coll'acqua marina, o dalle medesime depositate nell' antico fondo del mare, e melle lavagne; si può svolgere coll'ajuto del calore un alcali volatile. I brumi contengono non di rado lo stefio sale, il quale diradato all'ulumo grado dal flegisto, si cangia in aria alsa

calina (V. ARIA ALCALINA').

Afria deflogissicata. Abbanno detto altrove, che quese risi și ricava da molte terre d. all'a iliume, dal vertuuolo di marte, e, dalle calci metalliche. Il celebre Caval. LAN. DRIANI ha dimostrato ; che gli acidi vertiuolico, marrino, ed arsenicale sono convertubii in aria vitale. Effendo perciò cosa indubirata, che di tutre queste materie abbordano i volcani, è anche, cerro, che dalle medesime si poffa svolgere una quantità riguardevole d'aria deflogisticata, ed in conseguenza, che questa elastica émanazione annoversare si debba trai lavori del faoco sotter-

Prodotti terrei volcanici.

Canere volcanica. Con questo nome viene indicata una polvere vomitata non di tado con grand' impeto dai nioni ignivomi, la cui specifica gravita non è inferiore a à , 50c., nè superiore a 1, 80c. Alcune particelle di questa centre s' arresgono dalla calamita, rutte si fondono a fuoco forte, ma non tutte si discolgono dal borrace, col quale formano un vetto verde e pellucitio. Da questa fattle loro infusione ne segue adunque che si producono en tro ai volcani da materie ridotte col tempo in polerre, poi espalse da uno scoppio violentifismo d' un fluido elastico raccolto sorto le madasime rafficidate dall' ambiente moito meno cido.

Lapilli o Sabbia volcanica. Se la lava nell'atto di sua equazione si divide in pieciole parti, allora chiamasi sababione

Coool

Bione e rend , e se le sue particel'e sono più grossolane . appellasi lapillo volcanico. Questo si trova or adunato di globerti margicei più o meno vettificati, ora trasformato in atgilla, ed or unito a materie selciose. Da cateste materie più o meno fuse e rifuse ebbero probabilimente l'origine molre paste volcaniche ora cavernose, ota compatte e lueide nella frattura, ora piene di corpi stranieri, ed ota pregne di tufo semivetrificato, e di atgilla bianca indurita da un grado di calore più violento e più costante. Ecco perciò quanto proteiforme sia la natura nel'e volcaniche sue produzioni, e quanto facilmente possa deviare dalla sue tracce anche il più attento Offervatore, per la somma difficultà di distinguere i prodotti di prima formazione da quelli della seconda, o dalle spontanee loso decomposizioni , e di conoscere i mezzi , de qua'i la natura si è setvita nelle loro genesi ora pet via umida, ora per via secca, ed ora coll' ajuro d' entra noi .

Terra pozzolana. Il Sig, BERGMANN trovò ia 100. marti di questa teria ec. di terra selciosa eterogenea . 20. d'argilla, s. di calce, e 20. di ferto . Ques e proporzioni non sono però costanti avendo il m d simo ricavato da 100. parti d' un' altra simile terra 60. di terra selciosa, 19. d'argilla , 6. di calce , e 15. di ferro. Questa terra si cava nei contorni di Pozzuolo, della Totre dell Annunciata, ed anche in alcum luoghi dezh spenti volcani. La sua proprietà singolare è di formare colla calce caustiça un cemento fortissimo: anche nell'acqua, e con questa terra appunto è tabbri ato con spese imm ne il moto del porto di Trieste. Si pietende, che cio d penda dal ferro, . di cui ne contiene anche 15. 16 libbre per cento . Ma per quanto io abbia procurato di unire colla ca ce caustica altre terre argillose eggalmente pregne di ferro , e d'un colore simile a quello dell. rerra pozzolana, non ho mai potuto ottenere quel cemento, che con ella si puo formare. Sembra quii di avere ragione il Sig. CRONSTEDT di dire, che la tetra pozzolana sia una Calce di terro mista con una terra ancor incognita. Alcum annoverano questa terra tralle ceneri volcaniche, ma si puo anche produrre dallo scomponimento naturale di alcune lave, e de' tufi volcanici .

Q 3 Tafe

Tufo volcanico. Si pretende che questo rufo alero non aia, che cenere volcanica cangiara in pietra per mezzo del ferro . Questa pietra , che ora copre l'antica Pompeja . · Ercolano e Posilipo sino al Capo di Miseno, si adopera per le fabbriche, e in ella si trovano anche corpi estranei. cioè conchiglie, frutta, offa , e scherli cristallizzati . i quali talvolta sono mezzo trasparenti, e si cangiano col sempo in une polvere argillosa , FERBER 1. c. p. 145. 146. CRONSTEDT diede a questo tufo volcanico il nome di camectum induratum, e dagli Olandesi chiamasi tras . I suoi preffimi principi sono quelli della terra pozzolana e diverse sono soltanto le loro preporzioni. La terra calcare è più abbondante in questi tufi , e per tal ragiono sono anche effervescenti cogli acidi, di quello che sia la terra pozzolana , BERGMANN L. c p. 106. Trovansi di sovente vari suf volcanici anche nelle vicinanze degli estine ti volceni, attraversati da filoni di quarzo, con entro varie concrezioni globulose, fornite talvolta di un' apertura verticale ripiena o intonacata d'ingemmamenti cristallini . o di lamicere sottili agatiformi. Le produzioni volcaniche dette peperini s' accostano moltiffimo . alla natura del zufi , berche rapporto alla mica, che contengono , afformigliano in qualche modo ai graniti.

Terra hianca della solfatta. E una lava ricondotta allo atato d'asgilla alluminosa per l'arione de'vapori acidi vetriuolici. Non è però pura e pretta argilla, lasciando dopo di se uva terra selciosa, quando da ella si è estrate la l'allume. Di simili metamorforsi ne abbiamo vari esempi, non solamente ne' volcani attuali, ma in quegli amecora, de'quali non abbiamo vestigi riconoscibili di antichi acratteri; qui dubitat, dice il Sug BERGMANN, num modo descripta lava nigra in albiam resolvatur pollinem, submir flagrantis halticus frequenti per tempus sufficient exponat. O operationis rice peralla eventus vertiatem mon-

strabit .

Pomice, Il Sig. VOGEL crede, che la pomice sia un predette maino: POGTT è di parter, che sia satata originatiamente un amianto, e BETRAND domanda su questa pietra non possa essire una pirite oistrutta dal fundo co e dalla fusione. Ma il fatto e, che la pomice è un

pre-

prodotto volcanico, poroso, e quasi filamentoso, d'una grana allai dura, e composto di magnesia, di terra selciosa, di calce, e talvolta anche di ferro. Io ho più volte veduto cerre argille cangiate dal fuoco in una materia pogosa, bianchiccia , nuotante nell'acqua , è con alere propieta simili alla pomice volcanica : ma il valente Sig. DOLOMIEU dice, che questa pietra trae l' origine dalla fusione di materie granitiche. Di pomici abbondano i volcani di Lipari.

Lava . Siccome ne' forni di fusione dalla vetrificazione di varie terre si formano le scorie, coel tutto ciò, che dal fuoco volcanico si fonde, si manda fuori, e scorre in rivi infuocati dall' alto al baffo, appellasi lava. Io ben volontieri mi prevalgo di questo paragone per ispiegate non solamente l'origine di tali materie, ma eziandio per conoscere le moltiplici e quasi infinite loro varietà :' imperciocche siccome la qualità . il colore , e la consistenza delle scorie metalliche dipendono dalla diversa natura e proporzione di quelle sostanze; che accompagnano i metalli , così diverse eziandio sono le lave secondo le qualità delle materie più o meno fuse dat fuoco sotterranco. Le più rimarchevoli sono però quelle, che si presentano lucide e quasi simili alle blende', e pregne di scherli cristallizeati, di materie granatiche , e di vetrificazioni analogbe alle pietre dure . Tralle produzioni volcaniche annoverasi anche quella, la quale da PLINIO chiamasi vetro obsidiano, affai comparto, lucido, pesante, e prodotto probabilmente dalla rifusione d'altre lave vitree. Si avverta però di non credere, che ogni vetro nero sia stato prodotto dal fuoco volcanico, avendo veduto il dotto Sig. Commendatore Deodato de DOLOMIEU a prodursi nelle fornaci, nelle quali presso Palermo si calcina la pierra calcare, un vesto parimente nero e compatto. Il Sig. BERG-MANN trovò in 100, parti di questi vetty volcanici 69. di terra selciosa , 22. d' argilla , e g. di ferro .

Dopo aver esposto a fuoco forte de un forno da vetri per alcune ore trentaquattro varietà di lave raccolte

sul Vesuvio , ho offervato

I. Che una lava composta di pezzetti fusi, esterna-

mente giallognoli, e internamente neri formò un vetre sendente al colore del basalte colonnare, tutto opaco, lucido, e liscio sulla superficie, ma non in frattura.

II Che un'altra d'un teffuto fibroso, di color ferzugginoso fosco, e mista di grani bianchi e lucidi si cane giò in una materia vitrea, dura, lucida anche in fratus-

ra, e di color fosco nero.

III. Che un'altra pesante, fosca e porosa; misra.co peraetti bianchi, lucidi, e vitrei, i quali separandosi in molti luoghi lesctareno una kavità tutta nicoperta di ocra marziale, formò un vetro ancor più lucido, più compatto, ma dello steffo colore, come quello del N. II.

IV. Che un granitello volcanico di colore tra I piombino ed il verdastro, e tutto pieno di piccioli granelli bianchi ed argillosi diede un vetro simile al N. III., ma

colla superficie macchiata di punti bianchi .

V. Che la pietra obsidiana si cangiò in un belliffimo vetro verde, trasparente, e fluido, il eui colore, ove aderiva al vaso, era un poco più pallido di quello, col quale, era tinta l'interna sua sostanza.

Ho espouto allo atesso succe anche altre lare, e lo veduto che tutte si sono cangiate in un veito ordinariamente nericcio, verdeggiante, o soco, ed in alcune giallognolo, Molti di queri vetri erano internamente atuscia, e lesattisca vedenais non di rado concentriche. Alcuni erano più fragili, altri meno, ne la densità e purezza erano eguali in tutti. I vetri inti in color, fosco neto si presentarano quasi tutti sul margine tinti in colore veta pallido, e gli atessi colori comunicavansi al vetro puso, col quale sono state sue le scorie suddette, quantunque il loro vetro soste più puro di quello, che este sogliono produtre, qualcua si sondono senza addizioni di erispallo.

La lava del n. I. unita a egual dose di fluore minerale, e di spato scintillante, diede un vetro compatto, d' un colore quasi cenericcio, in frattura
lucido, duro, e colla superficie
fogea, e marchista di bianco.

VI. unita alle steffe terre colla me-

desima proporzione formò un vetro fosco, duro, lucido, e senza

pori . XXVI, un vetro fosco, compatto lucido .

XXXIV. un vetro di color di pece , tendente al verde, fragile, colla sur erficie e frattura lucida.

Due parti del n. I. unite ad una parte di fluore minerale , e ad un' altra di spato scintillante hanno prodotto un vetro poroso, opaco, d' un color di ferro-pallido.

VI. un vetro compatto fosco, lucido, colla superficie alquanto ruvida.

XVII. un vetro fosco , duro , lucido, con uno strato bianchiccio nell' ingerna ana gostanza .

XXVI. un vetro fosco , compatto ; lucido in frattura , colla superficio ruvida, e mista di bianco.

XXXIV. un vetro lucido, duro, fos sco, senza posi.

Tre parti di lava n. I. con una parte di fluore, ed un altro di spato scintiliante , formarono un vetro fosco, comparto, alquanto ruvido nel centro di sua

superficie . VI. un vetro color di pece , alquanto poroso, e colla superficie nebbiata di grigio e fosco.

XVII. un vetro fosco , allai lucido ... liscio.

XXVI. un vetro fosco , lucidistimo ; duro, e compatto .

XXXIV. un vetro simile all' anzidetto XXVI.

Ho fuso la terra selciosa coll'argillosa, unito al croco di marte, in varie proporzioni, ma non ebbi mai la sorte di ottenere una scoria , offia un prodotto avente le

410 qualità e il colore di terra pozzolana ; e de ciò si vede chiaramente, che la diversita delle scorie volcaniche, e delle varie loro proprietà, forme, peso, e colore non dipende solamente dalla proporzione de' loro proffimi principi, ma eziandio dal diverso grado di fusione, cui soggiaciono. Egli è però vero, che la terra argillosa e marziale forma il principio dominante in ogni lava, e che le loro vertificazioni si promovono dal fluore minerale, e all' opposto si ritardano dalla magnesia. Tutte le argille delle scorie volcaniche sono ferrugginose, e dal ferro proviene unicamente il colore fosco, rofficcio, e giallognolo, che ordinariamente possedono. Da questo metallo dipende eziandio il colore azzurro e verdastro dei vetri , e della pietra obsidiana, offia del vetro volcanico. La quantirà del ferro ospitante nelle lave non è però in tutte la medesima, anzi giusta le mie spetienze non è stata mai di 20. centesime , come era quella , che nelle sue lave ha provato il Signor BERGMANN. Alcuno potrebbe ancot credere, che il colore azzurro di decto vetro potesa se provenire da qualche materia cobaltina , ma quello , che in esso produce un tal colore, non è certamente che ferro analogo a quello deli' azzurto prustiano. Il tempo e le mie occupacioni non mi hanno permesso d'intraprendere altre sperienze, sulla natura , e specialmente sull' uso delle lave, sebbene di effe se ne potrebbe far uso anche nelle fusioni del ferro, qualora non contengono un' argilla vetriuolata, e sembri anche probabile, che con tali vetti si potrebbero forse anche increstare le storiglie di rame inservienti alle cucine, per evitare in ciò la perigliosa staghatura collo stagno pregno di piombo. Poco finora si è scoperto intorno ai vantaggi, che alla civile economia, ed alle atti possono apportare le lave, onde cosa desiderabile satebbe certamente, che quegli, i quali hanno la sorte di raccogliere e di scegliere sui volcani tutto ciò , che ad effi sembra a tal uopo più idoneo, intraprendellero nuove sicerche, per compensare almeno in parre con utili scoperte il gravissimo danno che hanno apportato ed apportano le eruzioni volcaniche alle vicine provincie = Mul-

sum adhuc restat operis , multumque restabit , nec ulle nato post mille saçula pracludetur occasio aliquid adhuc adii-

· eiendi .

Prez

Prodotti salini volcanici ..

Gesso. Il gesso è un sa'e neutro, terreo; composto de l'erra çalcare, e di acudo vettiuolico, e risultante dalla decempostiuno della calca sercata, coll'intermezzo dell'acido sulfareo volcanico. E' però anche possibile, che sa coluzione acquesa del vettiuolo marziale, accumponendosi dalla terra calcare, produca' un vero gesso, BERGMANN. L. e. p. 469, e che catiandio questo pietra già fostmata si stacchi dall'interno de' monti, e si unisca colle lave.

Vertinolo. I monti volcanici abbondano di piriti, re dalla decempositane di coteste miniere nasce il vettiuo-lo (V. PIRITE. e VETRIVOI O). In ogni luogo di questi attuali liboratori della natura evvi "l'acido vetriuo-lico, ora in forma di vapore, ed ora diadato dall'acqua introdotta dal mare, salte pioggie, o dall'amosfera, o siccome il ferro è un principio effentiale d'ogni pirite, e d'ogni lava, ben si comprende quanto facilmente dalla sua unione coll'acido vetruolico si polla produre il vetrinolo. Non mancado adunque alla natura i messi necesiri illa genesi di questo sale messilico, è certo che se al chimico offervatore fosse permessilico, a certo che se al chimico offervatore fosse permesso di visitare l'interno de'monti ignivomi, a tutte le più rimore vie, le vedrebbe quasi tutte ricoperse di efforescenze saline a vetriuo-liche.

d'Ilume. Queno sile, come abbismo detto all'articolo ALLUME, non à ché srgilla verrisolara. Ora ne' monvi volcasici non mancano cettamente nè l'acido sulfureo,
nè la terra srgillosa, la quale annida nelle piriti (V.A.E.
LUME), nelle lave, e come moti pretendono, si repristina anche dalle scorie volcaniche coll'ajuto dell'acido
verrisolico. Quindi non è meraviglia se le argille volcaniche sono alluminose, se nelle ssufe di S. Germano presio
di lago d'Agnano di Napoli vedonsi estrevecente banchiasime e simili a piume brillanti, le quali non seno che
puro e pretro allume. MURRAY L. p. p. p. se se si Sig.
Commendatore DOLOMIEU trovò una grotta dell'Isod
Volcano tutta internamente introstata da una effert secenza
alluminosa mista col solfo e verizuolo, Rette nach dea Li-

parisch, Insuln p. 14 tradotte dat francese . Del cangial mento delle lave in-argilla re parla il Sig. FERBER , e della realtà di tale metamorfesi sono anche persuaso, ma non credo che il Sig. FERBER sia stato il primo ad osacryarla, e neppure posto credere, che l'acido vermuolico aia necessario alla genesi d ogni a gilla , come pretende il Sig. MURRAY, ben consapevole, che molte argille scevre sono d'acido, e che non da tutte si puo cavale un allume, come cavare si dovrebbe, se in ogni argilla vi fosse l'acido vetriuolico. I vapori acidi vetriuolici altro non fanno, a mio credere, che svolgere a poco a poco l' atgilla precistente, ed accoppiarla nello steffo tempo a quell' acqua acies, con cui trovansi uniti, e pel cui mezzo esersitano la loro azione sopia e scorie argillose, come la esercitano, a dire del Sig. FERBER, anche sui rottami di que vasi di terra, coi qua i si caccogne il sale ammoniaco nella Solfara: a

Sale di Glaubero. Ne' volcaui abbondanti di sale comune l'acido vertiuolico libero non può a meno di nono iscomporre una gran parte di questo sale, 'e coll' unitsi alla sua base alcalina produrre un sale mitabile di Glaubero. In tal guisa nasce quello, che si ricava da molte acque minerali, e si trova talvolta nelle fenditure, e negli apazi vaoti delle lave, nelle quali d'averlo ria mente va duto non lungi dal crarere di Napoli mi ha afficarao un dotto viaggiatore. Lascio però che un tal facto si verifichi da chi già da lungo tempo gode si vanaggio di frequentare la scuola istrattiva di quell attua e volcano.

Sale di Epsom. Anche questo è uno di quelli, che si trovano in molte acque minerali, prodotto dall'acido vetriuolico svolto dal solfo delle pinici, o da sali Petriuolici, coll'intermezio del fuoco, poi upito intimamente

colla magnesia.

Sale ammoniaco. Il Sig. FERBFR dice d'aver veduto questo sale nels' interno del Vesuvio, e nelle fenditure delle auc lave. Lo sies lo si raccogle n'ella Solfatara, ma non in ogòi luogo. Il colore di questo sale ammoniaco è giallognolo, e persistente anche dopo una nuova sublimazione, lasciando dopo di se una terra bianca e argillosa. Se questo sublimato si discioglie nell'acqua, depone una ma-

snateris occesces mista con particelle sulfures; BERG. MANN & c. p. 235. 237.

Prodotti volcanici flogistici .

Solfo. Cotesto bitume si produce dai volcani in due diverse maniere, cioè per via secca,, e per via umida . Per via secca si svolge il solfo dalle piriti , e parte di effo si sublima in piccioli granelli nell' interno del' loro eratere , FERBER I. c. p. 141. La terra bianca della Solfatara è mescolata col solfo , dalla quale si estraeva col mezzo della distillazione in istorte di terra , l. c. p. 195. Il Sig. BERGMANN I. c. p. 240. dice , che nell' Islanda presso Myvatien e Krisevig vi sono banchi di terra pregni di solfo granulato, il quale scavato da quelli abitatori rinasce di nuovo in un anno, Si avveria però di non credere , che tutto quello , che ne' volcani si presenta in color giallo, sia solfo, mentre i residui di alcune lave hanno lo stello colore, e non contengono neppure un grano di solfo , BERGMANN I. c. p. 241. Si può formare un vero solfo anche in caso, che l'acido verriuolico si saturidi flogisto, come abbiamo detto all' articolo SOLFO . Quello che si produce per via umida trae l'origine dall' aria epatica decomposta dall' acido aereo , e tale è appunzo quello , che si separa da quelle acque minerali , che tramandano un odore ingrato e sulfureo L

Petrolio Sotto questo nome io intendo ogni materia bituminosa capace di fornire coll' ajuto della distillazione un olio più o meno dendo e fettido. Di bitumi abbondano anche i volcani, e alla loro produsione può molto contribuire l'aggilla matina pregna di materie animali e vegetati, la quale forma probabilmente il fondo dell' antico mare; cui ora appoggiano i monti volcanici. Le lavagne, e gli strati interi di spoglie marine, le quali formano la base di tanti monti atche non volcanici, some pure altrettante prove, che dimostrano elfare effici senconda formazione, e fabbricati sopra una terra deposta conda formazione, e fabbricati sopra una terra deposta dalle acque? Mancano exempi d'interi monti sollevati dal fundo del mare per l'azione del fuoco sotterraneo, capace soltanto d'innalazie gli strati di terra, sotto i quali era naecosto, ma di nen rompeti?

Pro-

Prodotti di dubbia origine volcanică:

A questa classe di produzioni appartengono quelle, sintorno alle quali si ha motivo di dubitate se sieno soltantevolcaniche, ovvero prodotte unicamente per mezzo del fosco. Tali sono gli scherli, i cristalli volcanici, la mica-

i basalti , e le alberesi ..

Scherlo) Schoerlus , BERGMANN de terra gemmarum 6. VII.). Onesto nome si da a que cristalli terrei . neii. verdastri , o bianchi , ordinariamente opachi . e prismati . ci, i quali annidano in molte pietre, e non di rado eziandio nelle lave , e ne' tufi volcanici , e si fondono ad un grado di calore affai più debole di quello, che può eccitare un ardente volcano. Ecco perciò un giusto motivo di non credere, che coteste cristallizzazioni sieno state staccare dai banchi e monti volcanici e mescolate colle matesie espulse , non essendo in verun modo possibile , che corpi di così facile fusione resistere possano atl'azione di un fuoco così intenso e durevole , senza fondersi , e senze perdere la loro figura . Ma se dall' altro conto si considera, che tutte le materie metalliche fuse, e lentamente raffreddate si cristallizzano, allora lo stello si portebbe dire anche degli scherli, e credere che i loro componenti disetti dal principio marziale, si attraggano e si uniscano nell' atto, che il rimanente della mareria fusa si condensa e si raffredda a poco a poco , e che da tale unione ne risultino finalmente le regolari e prismatiche loro figure . Tutto ciò è verosimile, ma vero è parimente, che le medesime cristallizzazioni scherlose s' incontrane in molti altri luoghi , e in altre pietre , cioè ne' quarzi , nelle petroselci , nelle argille , negli spati prismatici ac- le quali non sono state prodotte per via secca, e le regioni , ove abitano, non sono volcaniche. Da ciò adunque ne segue, che coresti cristalli si producano dalla natura in due diverse maniere, cioè per via secca, e per via umida

Cristalli volcanici. Nelle lave più dure e più compatte annidano tal volta certe pietre dure, trasparenti, e colorite, ed altre ancora simili alle gemme entro alle cavità d'altre pietre, e non di rado exiandio nell'argilla. Di

QUO-

queste parimente siccome degli scherli si può dubitare se siano state prodotte in que' luoghi per via umida, effende ciò ripugnante al sito, ove si trovano, all' indole dello pietre, che le accompagnano, e alle loro proprietà analoghe a quelle del vetro obsidiano. Ma qui appunto mi viene in mente quella materia vitrea é giallognola, che si erova nelle cavità estetiori di quella gran maffa di ferro ritrovato nella Siberia dal Sig. PALLAS, e da tutti adottato per ferro nativo . Per dimostrare , che coresta materia non sia stata prodotta per via secca , basta forse il dire col Sig. BERGMANN de minerar. docimas. humida 6. IX., che la sua indole sia diversa da quelle delle scorie de nostri forni? Conosciamo noi forse tutti i mezzi , de quali si serve la natura nelle chimiche sue operazioni ? Trovandosi sulla superficie della terra un gran pezzo di ferro malleabile, con segni evidenti d'una pregressa fusione , esternamente turto scavato e cavernoso , non si avrà alcun motivo di dubitare se quella materia terrea e vetrificata, che l'accompagna, non polla effere stata altrimente prodotta, che per via umida, e dovremo credere fermamente . che sia ferro lavorato dalla natura . e non prodotto da qualche volcano ? Perquam laboriosa & spiais obsita est hat via , admodum quoque longa , adeo ub satis din interdum fateri cogamur , huius vel illius phoenomeni caussam etiamnum ignotam esse , BERGMANN de indagan do vero:

Mica. Quello, che io ho detto poc'anzi rapporto sgli scherli, si può dire eziandio della mica. Molti sono i luoghi, ove la natura senza l'ajuto d'alcun volcano ha formato questa pietra. Ma cetro è parimente, che la mica si può produrre anche per via secca. Il'fetro crado si vede bene spesso quasi tutto composto di lacide e minutifiime laminette: e negli saffaggi delle miniere nascono di sovenes simili prodotti. Il litargitio non è, che un ammaffo di picciole lame, e l'oro mosaico è una vera mica. Non è dunque meraviglia, se la mica si trova ne peperini, nelle lave, e in altre paste d'origine cetramente volcanica, come è quella, che in Napoli volgarmente chiamasi marcassita del Vestivio, accompagnata di sovente da una pietra tendente al rosso, e suscettibile di puli-

mento. Quesse specie di mica volcanles ha un colore di ferro, è pesante,, e tutta compossa di lametre lucido, le quali ancor reude non si attraggano dalla, calamita, ma esposte alla sola fiamma comunicano alla, calamita, qua'chepicciola particella, e molto più restano ad. elle, attaccate, se stanno al fuoco unite alla polvere del carbone.

Basalte. All'articolo BASALTE abbiamo parlato di questa pietra , la quale forma grandiffimi ammaffi , e quasi muraglioni naturali di colonne prismatiche, ordinariamente esagone , le quali siccome a tutti cognite sono .. così altro non mi resta a dire, che della loro origine, offia del metodo, con cui sono state formate dalla natura. Alcuni adunque pretendono, che coteste pietre sieno stare prodotte per via secca, ed aitri per via umida. Il Sig. QUETTARD si attiene alla via umida, e dello stello, parere sono anche i Signori BERGMANN , e MOENCH presto CRELL Neueste Entdeckungen Gc. XI. p. 74-81. 11 primo considerando, che i basalti sono pietre di facile fusione, che non somigliano alle lave, e che rapporto ai principi convengono con quella pietra, she da CRON-STED chiamasi saxum compositum taspide martiali molli . seu argilla molli indurata, la quale non abita in luoghi volcanici, dice, che traggono l'origine dall'acqua e non dal fuoco, sebbene nelle fenditure regolari di queste pietre ne polla aver parte anche il calore di qualche fuoco sotterraneo . Il Sig. MOENCH adduce altre ragioni , a fa vedere, che il basalte non è una pietra prodotta dal fuoco. Dall'altro canto i Signori BANKS e SOLANDER ci. afficurano d'aver veduto co propri occhi una veriffinia lava cangiata in pezzi simili al basalte, o il dotto Oritologo Italiano il Sig. Alberto FORTIS (la cui autorità in ciò vale moltissimo, non estendo forse alcun altro, che abbia intrapreso maggiori fatiche per conoscere la struttura de' monti volcanici, e le moltiplici loro produzioni) negli Opuse- scelti di Milano Tom. VI. pag. 131. , dice d'aver veduto I. un'argilla ferruginosa e simile a quella, che trovasi, alle falde dell' Etna contenente de' nocchi isolati parimense argiliosi , ma verso il centro duriffimi e basaltini : II. pietre basaltine nidulanti e stratificate ; III. basalti colonnari porosi e cavernosi accompagnati da pomici e da Macquer Tom.IX. R

terra pozzolans; IV. eiottoloni orbiculari e schiacciati . anternamente basaltini , e esternamente fatti di terra argillosa o rufaces , la quale sfaldavasi a lamine concentriche : V. una lava pur colonnare uella regione inferiore dell' Etna : VI. basalti colonnari appoggiati all' argilla marina formante la base antica del volcano steffo , e VII. basalti in tavole, che servivano di base ad un ammasso di prismi colonnari . Or 'da queste e molte altre offervazioni condotto il celebre Oritologo dice , che i basalti colonnari non sieno stati prodbeti dall' acqua , ma dalla trasmutazione dell'argilia marina in pierre basaltine per mezzo d'una locale e fortiffima effervescenza eccitata nella stella terra senza recare cangiamenti considerabili agli strati, vicini .

Da 100. parti di besalte si sono ricavate 52, di terra selcinea, 15. d' argilla, 8. di calce aereata, e 25. di ferro, BERGMANN I, c. p. 215. Gl' istelli principi, e specialmente il predominante selcioso , si trovano anche nella terra pozzolana , e in altre volcaniche produzioni .

Alberesi , ovvero arborescenze deneritiche presenti eziandio nelle pierre volcaniche , si dividono in superficiali e penetranti , e si producono in parte anche coll' ajuto del fuoce volcanico . Non tutto l' aggregato delle materie fuse si condensa egualmente, e nello steffo tempo . Immaginiamoci dunque un impasto volcanico composto di due diverse sostanze, una delle quali si condensi più presto , mentre l'altra si conserva ancor molle e mediocremente fluida : non è egli vero , che saffieddandosi le parti di quella, le seconde verranno espulse e spremute in altri luoghi meno resistenti , cioè nelle fenditure formate dal diseccamento della prima materia ? Non è egli veto che staccandosi in seguito uno strato dall' altro, la sostanza ancor mulle dovià formare alla superficie dell'uno e dell'aitro strato un' arborescenza molto simile a quella . che sempre nasce, quanda si stacca una pietra dall' altra, qualota con esse si macinano i colori a olio inservienci alla pittura? Ma in caso che il sugo colorito sia più fluido , e il rimanente dell' impasto sia ancor molle , allora la marcria più fluida pomà certamente penetrare a poco a poco ne pori dell'altra, e formare in tal guisz le alberesi interne e penetranti .

Pro-

Prodotti creduti volcanici.

Non è mediocre il numero di quelli , che portati da una fervida immaginazione , o delusi da fallaci analogio graviarono dal rerto sentiere, che conduce nel tempio della Natura chiunque colla scorta di chimiche, e di esatte offervazioni cerca di scoprire le genesi delle ammirabilà sue produzioni . Il pretendere con WISTON , che ogni cosa sia un lavoro del fuoco, e il credere con TALETE, che l'acqua abbia prodocto ogni pietra è lo stello, che dar leggi alla natura, ed obbligarla ad operare secondo i dettami d una capricciosa e falsa opinione . Agisce il fuoro, agisce l'acqua, e per alcuni lavori è necessario d' entrambi il simultaneo concorso. Non si confondano però i prodotti del fuoco con quelli dell' acqua , e quì appunto sta il nodo da sciogliersi non a forza di congetture, ma coll'ajuto di fatti certi appoggiati alle giuste leggi della ustura. Non fingendum aut excogitandum , sed videndum quid natura faciat aut ferat .

Parlando io adunque ia questo luego di que' corpi . i quali da alcuni Naturalisti tralle volcaniche produzioni e'annoverano, mi si presentano primieramente i cristalla calcari , gessosi o d'indole puramente quarzosa . E' bensi vero , che' di questi se ne trovano non pochi anche in luoghi volcanici, e nelle lave medesime; ma ciò non basta per crederli prodotti dal fuoco . I monti Carpatici . quelli del Ducato della Carniola , e molti altri , che non sono volcanici abbondano di belliffimi cristalli di rocca . I filoni di moltifime miniere grovansi adorni di cristalli quarzosi, calcari, geffosi, ove non ebbe mai verun accesso il fuoco volcanico. Tutti i più celebri Naturalisti convengono, che tali pietre sieno state formate per via umida, e di simile origine sono i cristalli quarzosi del Sig. ACHARD . Dalla tumultuaria e rapida azione d' un fuoco forcissimo chi potra mai sperare dalla calce e dalla terra selciosa una costante e regolare figura ? Si producranno bensì anche ne monti volcanici , e nelle lave , ma coll' ajuro dell'acqua e dell' acido aereo . Chi potrà mai dire . che quelle diverse cristellissazioni unite in un solo pezzo

R

di miniera, ch' io ho tante volte veduto e descritto nella mia Crystallographia Ungarica, sieno state prodotte dal fuoco, il quale separando una terra dall'altra senza turbamento veruno delle elettive loro attrazioni le abbia con

tanta simmetria si ben regolate e disposte?

Graniti. I graniti non sono pietre volcaniche ; sebbe-ne della lor fusione pollansi produtre alcune lave . Se si mette a fuoco force il granità , la mica si fonde in vetro nero , il feldspar forma un verro bianco , e il quarzo diviene opaco e latteo. Si parla bensi di granitelli volcanici (V. GRANITO), e di graniti erranti pe' tun volca-, nici : ma siccome si pretende, che tali pietre si cangino per l'azione del fuoco in terra argillosa, e che in alcuni, si presenti la mica marziale ancor intiera ed intatta, malgrado la semivetrificazione della loto matrice , così pare .. che sorto il name di granitello s' intenda un altro impa-, sto, e non un vero grauito. Può bensì nell'una e nell' altra specie di granito scomporsi in parte il feldspat , e . qualche pezzo di questa pietra sorpresa dal fuoco volcanico soggiacere a qualche cambiamento, ma da ciò non seque che i graniti sieno pietre volcaniche. Molte pietre sembrano identiche , molte sono le breccie , e- quasi infinito è il numero degli aggregati terrei , sebbene diversi. sieno i loro principi. L'analisi chimica è dunque quella. che può scoprire ogni inganno, e afficurare le nostre congetture .

Diaspri e Porfidi . Non si può negare che ne' monti volcanici si trovino alcune materie apparentemente selciose, e d' una pasta analoga a quelle de tufi , ed altre simili pietre, ora ricoperte di sostanza fumicosa, or involte in pori ignei , or nascoste in altre pietre credute volcaniche, ed or tutte bruciare . Ma si avverta di non prendere fucciole per lanterne col confondere una vera selce colle fusioni più o meno vetrificate, e di non prestar troppa fede ai soli confronti senza averne fatte le soralisi relative . Le veri selci resistono ad un grado di calore anche maggiore di quello, che può produrre un volcano , ed i risultati delle loro fusioni non hanno la durezza , e il peso delle pietre selciose formate dalla natura . E' dunque più probabile, che le selci sieno state prodotte

261

per via umida, come lo dimostrano gli aghi, l'asbesto, i corpi marini, le sostanze vegetàli, l'acqua, de datre estrance materie ritrovate in dette pietre. Il fuoco volcanico non promove la genesi di materie selciose, se non col riscaldare, le acque sotrerrance e renderle capaci a sostenere molte particelle selciose, le quali col raffieddarsi si separano e formano uelle loro scaturigini varie croste selciose, BERGMANN 4. c. p. 481.

Quello, che, ho detro delle se'ei, vale exisandio de ventri cristalini, i quali sebben e' incontrino talvota anch' esi nel loghi volcanici, e la loro superficie vengasi ricoperta di terre nere giallognole; do dince, noni si hoperio giusto morivo di credere, che siano figlie del suco. Assompliano questi ventri in qualche medo alle geodi, e comune ad entrambi è l'origin acquosa i. Noni sono però i ventri cristallini tutti selciosi; dandoseno di quelli, ed cuali il loro ventre è ricoperto di cristalli spatosi.

Steatité ? Questa è una pietra verde, e .in parte neasparente, la quale si yende a caro prezzo come una specie di lava veguriana. Ma tale non è certamente, l'asciana dosi ragliare, nè avendo in conseguenza la duretza, e l' opacità delle steatiti esporte all'asione del fiuco. BERG-

MANN I. c. p. 212.

Rena bianca dell' Isola Ascensione. Molti fossili si credono volcanici, sebbene non sieno sali: Tra quessi annoverasi anche questa rena, la quale ben' esaminata altro nona b', che un aggregato di piccioli frammenti di canchiglie e di rena volcanica, BERGMANN I. e. p. 221.

Zeolite. Aleuni Naturalisti sono di parere; che i Zeeliti sieno pietre volcaniche, ma s'ingannano certamente.

BERGMANN I. c. n. 224. (V. ZEOLITE) ..

Argille o pietre argillose. Non si confonda l'argilla marina originaria coll'argilla repristinata da alcune lavaper l'azione de' versiuolici vapori ...

Origine e progressi del fuoco volcanico .

Dopo aver favellato delle principali volcaniche materie, altro non mi rimane, che di ragionare alquanto intorno all'origine e progressi delle loro eruzioni, conside-

130

derando primieramente la terra nel suo interno scavata & apaccata in vari luoghi . indi i monti formati or a strati più o meno inclinati , ora d' un sulo impasto granitico . calcare ad arenoso, ed or di varie materie terree, saline flogistiche, e metalliche irregolarmente disposte ed ammucchiare. Ciò supposto si domanda I. quali siano i monti volcanici, come s'infiammino, é perchè durevole sia la combustione delle loro materie. Monti volcanici sono quelli, che maggiormente abbondano di bitumi, di solfo, di piriti . Ma questo ancor non basta , mentre la natura e' insegna che non tutti que' luoghi sono volcanici , ove entrora esiste in gran copia il carbone fossile , è trovasi anche solfo nativo. Queste materie o non si accendono da se sole, o se ciò avviene , bruciano bensi , ma non formano eruzione vernna. Se dunque le materie combuatibili da se sole non bastano per formare un volcano, ne segue che a ral uopo si richieda qualche altro mezzo . il quale secondo la celebre sperienza di LEMERY consiere unicamente nella combinazione del solfo colla terra merallica del ferro. Il famoso LISTER ebbe quindi ragione di dire, che i monti volcanici sieno quelli, i quali non solamente abbondane di piriti, ma che oltreccio coteste miniere soggiacciono a decomposizione, in modo che da tale decomponimento provengano tutti que' sosprendenti fenomeni de' monti ignivomi . Mi spiego . Se seguendo l'esempio di LEMERY si bagna coll'acqua un miscuglio di solfo e di limatura di ferro, ovvero dopo avere scomposto il cinabio colla detta limatura, ciò, che rimane hella storta, si umetta coll' acqua, e si espone per qualche tempo al contatto dell' aria comune , questi miscugli si riscaldano, si gonfiano, e fumano visibilmente. Ma lo stello appunto succede nella decomposizione delle piriti. Il loro volume si divide in molte parti, si gonfia, si riscalda, e talvolta anche si infiamma (V. PIRITE e VE-TRIUOLO).

Si dia adunque il caso, che ne' monti ripieni di piriti penetri l'acqua, e con effa-anche l'aria respirabile, aon è egli chiaso, che i risultati saranno ectramente i medesimi è L'acqua si unicce coll'acido sulfureo altrese unite debolmente col flogisso delle pritti. Questo si svol-

ge, e dalla sua rapida evoluzione ai precipita dall'atmos-fera la materia del fuoco; la quale resa più o meno ridondante produce un grato di calore più o meno intenso, e finalmente fortiffimo , cioè una vera combustione . Ecco perciò spiegata in pochi accenti i' origine delle terme rapporto al loro calore , e di quell'aria riscaldata , che si osaerva nelle Stufe di S. Germano , e' ne' luoghi sotte ranei non volcanici, ma pregni di piriti, i quali siccome in diversi altri siti sono moltiffimi , così al dire di PLINIO Hist, nat. L. 2. C. III. excedit profecto omnia miraquila . ullum fuisse diem , quo non cuucht conflagrarens .

Oltre le piriti annidano ne' monti volcanici anche materie bituminose, e dalla loro combustione nasce realmente quel denso e nero fumo, che dai medesimi sovente s' innalza . Il fondo di questi ignivomi monti è quani in tutti quello dell'antico mare, e in conseguenza pieno di materie oleose animali e vegetali. Quindi al riflesso di tali circostanze si comprende à facilmente qual enorme qua mità di flogisto si polla sprigionare da tutte queste sostanze coll'ajuro del calore, acciò il fuoco si renda a sommo gra-

do possente ed attivo .

Sul principio di questo articolo si è fatto vedere . quante e quali sieno quelle emanazioni permanentemente elastiche, le quali si svolgono ne monti volcanici dalle materie combustibili , dalla calce aereata , e datle terre metalliche. Da coteste emanazioni forza è che si aumenti il volume delle materie fuse , e che de un tal aumente maggiormente crescente s' innalzino a segno di dever uscire dall'apertura e scorrere a rivi dall' alto al batlo . Ma siccome la superficie delle accennate materie esposta al contatto dell'aria si raffredda e si condensa, cost forma una crosta, sotto la quale l'aria infiammabile raccolta e vieppiù diradata scoppia finalmente, o gena in alto tutte ciò, che incontra , e che si oppone all'espausiva e aurprendente aua forza."

Per ispiegare l'origine de fuochi volcanici e delle rapide loro eruzioni non è dunque d' uopo ricorrere al fuoco centrale, ed al perenne suo circolo immaginato dal P. KIRKER. La Chimica acuopre tutti questi arcani , e gli spiega a meraviglia . Al suo oracolo dobbiamo perciò ri-

correre per conoscere eziandio l'origine de trempoti , di quell' orribile strepito, che suole precedere e accompagnare'le eruzioni ; e per istruire quelli , i quali non comprendono , come poffa ardere il fuoco sotterra , ove giusta il loro giudizio non esiste l'aria necellaria alla combustione . ho detto pocanzi, e in altri luoghi di quest' opera, che da molti foffili si svolge coll' sjuto del calore -molt' aria vitale, e che anche l'acido vetriuolico è convectibile'in aria pura e respirabilissima , ende la fiamma si slimenta e l'aria infiammabile sceppia con tanto impeto, accostandosè a cotesto miscuglio il fucco elestrico produtto anch' ello. dal solfo , o dai bitumi , la cui presenza si dimostra dalla elettricità, che acquista il ferro esposto ai volcanici vapori, come ha offervate il celebre Sig. VAIRO degniffimo Professore di Chimica nell' Università di Napoli, dal cui talenzo illuminato attende il Pubblico nuovi lumi e nuove aggiunte nella ristampa della presente edizione, e specialmente rapporto ai volcani dei Regni di Napoli, e di Sivilia , ai loro prodotti , ed ai fenomeni ultimamente offervati nel fatale tremuoto della Calabria . S.

UOVA: OEUFS. OVA.1

E Uova di galline (1), degli uccelli in generale, e di altri animali, sono composte di parecchie sostanze distinte 11 di un guscio, o invoglia esterna, la quale, nelle Uova degli uccelli (2), ha unia certa

(1) Il peso ordinario d'un uovo di gallina è per lo più di due oncie, una dramma, ed alcuni grani . Particolarmente poi il peso del guscio è di una dramma e pochi grani ; quello del tuorlo è di meza oncia ; e quello della chiara è d'un oncia e mezza , HOFFMANN Obs. Rhys. Chym. L. 1. obs., 20, S.

(2) L' invoglio esteriore delle nova dei serpenii è membranoso; e tale è talvolta anche quello delle galline

più pingui . S,

264

certa durezza, è consistenza; sebbene fragile, e vetrina. La materia di questo guscio è una terra finissima, assorbente, e dissolubile negli acidi (1): quindi è, che se facciansi immollare queste specie di Uova nell'aceto, o in ogn'altro acido, si rammolliscono intieramente, perciocchè l'acido discioglie, e porta via tutta la terra del loro guscio.

Le parti di questa terra sono collegate fra di loro per mezzo di una picciola quantità di materia gelatinosa: questa materia diviene sensibilissima per l'odore empireumatico animale, e pel color nero carbonaceo, che prendono i gusci d'Uova, allorchè

si espongono al fuoco.

Il guscio dell' Uovo è rivestito al didentro, o foderato di una membrana (2) bianchissima, finissima, e nel tempo medesimo forte abbastanza; la medesima rassomiglia a una pelle sottile, ed è di

una natura intieramente animale.

Queste invoglie contengono, e rinchiudono la sostanza dell'Uvoo, ch'è di 2. specie; y ale a dire, una sostanza linfatica, bianca, trasparente, viscosa, e attaccaticcia, la quale dicesi il Bianco dell' Uvoo, o Chiana di Uvoo; e un altra sostanza, anche di natura linfatica, ma quasi opaca, di color giallo, meno viscosa, e meno attaccaticcia del bianco. Quest'ultima, che si chiama il Torlo dell' Uvoo, è di forma sferica, e sospesa nel mezzo del bianco. A questo giallo sta attaccata una picciola

⁽t) I gusci delle uova si sciolgono nell'acido nitroso più facilmente, che ogn'altra terra afforbente, e in questa terra annida anche l'acido fosforico. S.

⁽²⁾ Sulla quale non hanno verina azione ne gli acidi, ne i sali alcalini, WASSERBERG Chem. Geschiete dea Eyes §, 27. S.

porzione di materia bianca, più densa, e che ha più di consistenza del resto del bianco: quest' ultima dicesi il Germe.

Il nostro oggetto non è già di esaminare qui anatomicamente il destino, e gli usi di queste varie parti dell'Uovo; le consideriamo soltanto relativamente alla Chimica, ch' è quanto dire, relativamente alle loro propietà, e a'loro princípi.

Il bianco d'Unvo non si lascia dissolvere ne dagli acidi (1) ne dall' acquarzente: quest'ultimo dissolvente, lungi dal dividerlo, lo quaglia (2) per lo contrario, impadronendosi della massima parto

dell' acqua, cui dee la sua liquidezza (3).

La chiara dell' Uovo si alissioglie, e si mescola nell'acqua, ma con difficoltà, a motivo della sugran viscosità. Lo spirito di vino, versato fiell'acqua, che la tiene in soluzione, ne, la separa precipitandola sotto la forma di un latte quagliato. La chiara d'Uovo rassomiglia per tal riguardo alle materie gommose, mucilagginose, e gelatinose (4):

⁽¹⁾ In hoc liquido blandities, inertia, absentia acidi, alcalini, spirituosi, conditio ad effervescentiam nulla, BOER-RHAV. Elem. Chym. II. Proc. 109. S.

⁽a) Si dlochol, calefactum prius', adhibetur in hoc ex, perimento, tanto magis idem obilate: tum evitum quo rapidius miscere hae duo, diture, sicque quasi dissolvere contendit : calor O motus hoc coagulum augent, IDEM 1. c. Proc. III. 5.

⁽³⁾ Non è questa la cagione di rutti i coaguli. La chiara d'uovo si coagula da tutti gli acidi. S

⁽⁴⁾ La chiara d' uovo è molto simile al cacio. Si

scioglie per mezzo dell' ebollizione negli acidi minerali molto allangati, e da questa soluzione di nitoro si separa cogli acidi medesimi concentrali. Si scioglie anche negli alcali caustici, e dall'acqua di calce; è da questi metrui

una materia assolutamente della natura della linfa, che si quaglia pel calore. In fatti, la chiara d'Uovo, esposta ad un grado di calore, anche inferiore a quello dell'acqua bollente (1), si coagula, s' indurisce, siccome ognun sa, e perde una gran parte (2) della sua trasparenza, per prendere un bianco latticinoso. Questa sostanza non contiene altri princípi volatili sensibili al grado di calore dell'acqua bollente, se non se dell'acqua; perocchè se distillansi de' bianchi d' Uova al bagno-maria, non se ne ricava altro che acqua (3). A misura che perdono quest'acqua, vanno acquistando la consistenza, e'l colore del corno, s' induriscono sempre più, e racquistano un certo grado di trasparenza con un color giallo-rossigno; di sorte che, quando sono tanto diseccati, quanto possono esserlo per tal merzo, rassomigliano perfettamente al corno.

Se voglia spingersi più lungi la loro analisi , bisogna esporgli ad un calore più forte, a fuoco nu-

etrui si precipita nuovamente coll' intermezzo di un acido. In questa precipitazione si sente un odore eparico, l' argento s'annerisce, e allo stesso annerimento soggiace anche l'aceto di saturno. Tutte queste proprietà le poffede anche il cacio. S.

⁽¹⁾ Di 160. gradi . S. (2) Un novo nel cuocersi , finche tutta la sua sostanza s'è indurita , ha perduto una dramma e mezzo del

primiero suo peso , HOFFMANN 1. c. S.

⁽³⁾ Strano è il parere di DE MACHY Procedes chymiques ec. p. 33. , che il bianco d' uovo sia una terra calcare sciolta da un acido . Esso è un composto di neve parti d'acqua, e d'una di sostanza mucilagginosa temperatifima, CARTHEUSER Mat. Med. 1. S. 1. C. 9. §. 4. S.

do, in una storta; cavasene allora dell'olio fetido empireumatico con molto alcali volatile; e rimane nella storta, quando la distillazione è finita, un carbone simile, a quelli di tutte le altre materie animali. Da quest' analisi (1) si vede, che la chiara d' Uvo è una sostanza perfettamente animalizzata. Vedi GELATINA ANIMALE.

Il giallo d'Uovo è anche composto principalmente di una materia linfatica simile al bianco, perochè si quaglia; e s'indurisce altrest pel calore; ma contiene di più una quantità assai considerabile d'olio dolce grasso, soprabbondante in certo modo; e non combinato, a dir breve, nel medesimo stato di quelli, che si posson cavare dalle semenze emulsive per la sola espressione. Laonde il giallo d'Uovo rudo, mescolato con dell'acqua, non vi si discipali di misem con esso, a motivo di questa parte oliosa un liquore di un bianco latticinoso, vale a dire, una emulsione. Questa emulsione animale (2) vien chiamata assai bene dal volgo Latte dell'Uovo (Latte de poule).

Quest' olio soprabbondante del giallo d' Uovo può separarsene, come quello della maggior parte delle semenze vegetabili, per la sola espressione; ma per riuscire in questa operazione, bisogna prima sflemmare al possibile il torlo d' Uovo. A tal fine si fanno indurire delle Uova; se ne separano i torli;

^{(1).} V. analisi della chiara d' novo fatta da BOERA-VIO t. c. Proc. 112 S.

⁽²⁾ BAUME' Elem de pharmac, p. 764 Ma più adateatt sa ebbe il nome di emulsione d'aovo, o latte d'uovo, POERNER in una nota. S.

ai fanno asciuttaré, e anche abbronzare (1) questi torii in un vaso convenerole, finche si veggano rammolire un poco pel trasudamento dell'olio; metatosi poi sotto del torchio: ne vien' fuora un olio grasso, untuoso, gialliccio, assai dolce, che si rappi-glia facilissimamente pel freddo. Quest'olio ha anche un odore d'arrosto, o di Uova in fricassea, a'motivo del diseccamento, e della torrefazione, che si è in obbligo di far soffrire al torlo d'Uovo. Vi è luogo di credere però, che mediante qualche altra manipolazione, e seguatamento per un diseccamento più lento, e più, regolato, ma perfetto, potrebbesi ottenere quest'olio d'Uova senza torrefazione (2), e conseguentemente senza veruna alterazione, nò dore:

Questa quantità d'olio soprabbondante ne' torli d'Uova, stabilisce una somiglianza assai rimarchevole fra le Uova degli animali, è le semenze de', vegetabili; la medesima trovasi in tutte queste materie seminali, verisimiliente per lo stesso destiso. Vedi OLI DOLI CAVATI PER ESPRESSIONE.

Poiche tutte le Uova in generale sono intieramente composte di una sostanza molto nutritiva, e e poishe quelle di un gran numero d'animali hanno un sapor gustoso, se ne fa un uso grandissimo negli alimenti. Adopransi altresì delle Uova in Medicina (3), e nelle Arti: si fa entrare la chiara d'

OUYC

⁽¹⁾ Rimeseolandoli continuzmente, acciò l'olio non si alteri dal fuoco. Da cinquanta tuorli si, ricavano comunemente cinque oncie d'olio, CRANTZ Mat. Med. V. p. 103. S.

⁽z) Secondo il metodo di VANDERMONDE, Journal de Medecine XVI. n. 5. p. 43-48. S.

⁽³⁾ Evitate si devono la uova nelle malattie di carattere putrido . S.

Uovo ne' colliri, e ne' cataplasmi per le malattie degli occhi, la chiara, ed il torlo ne' cataplasmi ammollienti, e risolutivi. L'olio d' Uova è raddolcitivo, rilasciante, e lubbricante; adoprasi o solo, o ridotto in pomata con delle materie grasse nelle ragadi, nelle scottature, contrazioni, ed' altri mali di tal sorta.

La chiara d'Uova, a motivo della propietà, che ha di disciorsi ne' liquori acquei, e di quagliarsi poscia pel calore, o mediante gli spiritosi, impiegasi con frutto nella Farmacia, nella cucina, e dispensa, per la chiarificazione de succhi delle piance, del siero, de' siroppi, de' liquori &c. V. FEL-TRAZIONE.

Il bianco d'Uovo da sè solo (1) forma una vernice bianchissima, e molto brillante. la quale si applica sopra diversi lavori, e spezialmente sopra i quadri. Finalmente il giallo d'Uovo, a motivo delle parti oliose, e viscose, ond' è composto, e che fianno fra di loro un certo grado di unione, è un intermedio proprissimo per ben mescolare insieme, e ridure allo stato di emuisione, alcuni oli con de liquori acquosi, coll' aiuto della triturazione, come se ne vede un esempio dal. Loc d'Uova. Trovansi dello ottime cose a tal proposito nel Traité de Phatmacie del Balune! (2).

ZEO-

(z) Il bianco d'novo unito colla calce caustica forma quel luto, che chiamasi luturi sapientia. S.

⁽a) La membrana; che investe internamente il guacio dell' uovo, applicata alle ferite ne promove la guacio difendendole dal confisto dell' stia. Oltrisciò recens, humida pellicular glandi penis imposita, effluere non potentem ninoma evocat certo asperimento, CRANTZ Le. S.

7

ZEOLITO, ZEOLITE, ZEOLITHUS:

Lo zeolito, ginata il parce del Sig. CRONSTEDT mineralog. §. 108. forma un nuovo genere di pietre, le quali si, fondono senta l'aggiunta d'un' altra tetra in una mafia puggnosa. Più facilmente però si fonde unito al borrace, e all'actai minerale. La gravità specifica di questà pietra rapporto a quella dell'acqua è come 3, 100. t 2, 000. e secondo il Sig. BERGMANN de terra gemm.

poco più di 2, poo.

Il Settontione è la vera patria dello zeolito. Si à trovato anche nella lava dal Sig. DESMAREST Hist: de l'Acad, des Scienc. 1775. p. 633., crei endo percio di doverlo annoverate tra le volcaniche produzioni, al qual parere s'è adacetto anche il Sig. PERBER. Mai il eel. Sig. BERGMANN ha ragione di cradere che il fuoco aon abia avuto pare alcuna nella genesi di quegli seoliti, che trovansi in alcune miniere, e nelle fiffure di molte pierre, attesa la determinara loro figura, e la notabile quantità di acqua, che da coesti cristalli ai ricave coll' siuto della distillazione, la quale arriva fipo al venti per cento.

I principi profimi di queste-pietre sono la terra selciosa, l'argilla, la calce, e talvolta-aanche una piccola pornione di ferro. La quantità della terra selciosa supera di mole quella della ierra cere, BERLINER NATURFORSCHI, FREUNDE II. nnm. 24. png. 474. le quali son sono con essa così strettamente collegate, come nelle gemme. Il Sig. DELLETTHER, presio RÖZIRI 1782. p. 443. 5. 17. trovò in 100. parti di zeolito dell'isola Terro 20. part, di terra argillosa ; ŝ. di terra celcare pura, 50. di terra quarsosa, e 22. di semma. Non comprendo adunque qual sorte di zeolito ansilizaro abbia il Sig. BUCQUET Hist de la loc. Ray, de middel 179, p. 81. aven, do da esso retravato pochissima terra arcliosa, ed una terra particolase, la quals non una ne calcate, acè argillosa:

ZINCO. ZINC. ZINCUM.

O Zinco (1) è un semimetallo (2) di un bianco brillante, e pendente un poco all'azzurro. E' il meno agro di tutt'i semimetalli: si può anche dire,

siliceum nanque maximam efficie compositionis pariem, ideoque huius cum salibus memoratis habitus la primis ex hoc ingrediente est derivandus: BERGMANN de prodult vulcanic. §, VII. E. Alcune varietà di questa pietra formano cogli acidi un congulo gelarinoso, il quale diseccato, lasciò dopo di se una terra resistente all'atione degli acidi.

Al genere degli reoliti si ridure anche il turinalino; HAMBURG. MAGAZIN p. 18. tel il lapit laggit, ellendo anch' eflo un composto di terra selciosa, e valerare di ferro, MARGRAFF hist. de l'acad. de Berlin XIV, p. 10. Il principi profilmi del turmulino sono certamente gli stelli, come dello zeslisto, nè differisce punto da questo fiorchè nella diversa loro proporzione, e questa sola parimente è quella, che distrique le gemme dagli zeoliti dal turmilino. Ecco petrol quanto ardus sia la divisione delle pietre in generi e in ispecie appoggiata alle lloro natri costitutive. S.

(1) Dal Sig. CRECLI ebbi la nuova d'un zinco nativo scopérto i a una delle isole dell'Arcipelago, al quale si vedeva in alguni luoghi aderente un'ocra di ferto. Ma se il luogo, ove questo zinco si è ritrovato, fulle volcanico, allora si porrebbe dubiarar se sia atato produtto dalla natura, o dal fuoco sotterraneo, specialmente se l'isola fosse volcanica, e provvedurs in alcuni luoghi di pietra calaminate. S.

(2) Il primo, che di quesso metallo ha fatta mence, è stato, al dute di POTT. ALBERTO MAGNO
de minerel. L. J. C. J. MATHESIO Sarept, Conc. III. la
confonde colla miniera d'argento toffa e bianca, SCHROEDER gli diede il nome di marcassita bianca, e dai fondatodato-

che quando è ben provveduto di flogistico, qualità che se gli dà trattandolo con delle materie infiammabili ne' vasi chiusi , ha una semiduttilità , quale permette di distenderlo in lamine bastantemente sottili (1) .

Questa propietà, unita alla sua durezza, la quale à assai grande, fa che non si possa polverizzare come gli altri semimetalli : laonde , quando si vuol dividere, si è nell' obbligo di fonderlo, di ridurlo in granaglia; o di limarlo come i metalli . Niente di meno, quando si fa riscaldare al possibile senza fonderlo, è allora friabilissimo, riducesi facilmente in polvere dentro un mortaio; e questo è senza dubbio il miglior mezzo da ben dividerlo.

La gravità specifica dello Zinco (2) è presso a poco la medesima di quella del regolo d'antimonio, vale a dire, che perde nell' acqua una settima del

suo peso .

Questo semimetallo sostiene assai bene l'azione

datori tedeschi chiamasi spiauter. Nondimeno la scoperta di cotesto metallo è certamente tanto antica , quanto è quella dell'ottone, cognito avanti l'epoca di ALBERTO MAGNO . S.

(1) Lo ziaco è più duttile del ferro crudo . BRANDT Ad. Svec. 1735., e più ancora malleabile è quello, che si ricava dalla pietra calaminare colla polvere di carbone a fuoco chiuso , MARGRAFF Chym. Schrift. I. n. XVI. Il Sig. SAGE ha ridotto lo zince alla sortigliezza d' una carta, CRELL Neweste Emteckung. Ili. p. 270. col farlo passare traffile in quella guisa appunto, che si pratica nelle zecche coll'argento da coniarsi . S.

(2) 6,700. , WALLER Syst. mineral. II. S. 127. 6,900-7, 000 . CRONSTEDT mineratog. \$. 227 1.6,862. BERGMANN Sciagraph. 5. 232. S.

dell' aria , e dell' acqua (1) , senza trasformarei in calce, o ruggine; comportasi a tal riguardo pressappoco come lo stagno. E' meno fusibile dello stagno, e del piombo; non si fonde che quando è quasi rovente (2) . Allorche prova esattamente il grado di calor necessario per tenerlo fuso , la sua superficie si calcina-, e si riduce in una calce bigia facilmente (3) riduttibile, come quella dello stagno. e delle altre sostanze metalliche fusibili : ma quando si riscalda fortemente , e sino a farlo roventare quasi a bianchezza, s'infiamma, e in questa infiammazione presenta uno spettacolo de' più belli, e de più sorprendenti , che siavi in questo genere . La fiamma dello Zinco è infinitamente, più viva, più luminosa, e più brillante di quella di alcun' altra materia infiammabile ; la medesima è di una bianchezza abbagliaute (4) , che non ha l'uguale . e di cui l' occhio non può soffrir lo splendore . Non si può attribuir questa fiamma al solfo, che si supporrebbe esser rimasto nello Zinco; perocchè vedremo, che questo semimetallo non può contrarre unio-

⁽¹⁾ Si calcina in parte anche nell' sequa, DE LAS, SONE Hist. de l'Acad, des Sciene. 1772. I. p. 380. es, CRELL Chym. Iournal. III. p. 170. S.
(2) Calore † 371. gradaum liquercit, BERGMANN.

Le. e per conseguenza più presso dell'antimonio. S.

(3) Contro il sentimento di HELLOT, Hist. de l'Acad.

des Science e di LAWSON Dissert. de nilulo. Per reprisinare la cyce dello rinco si richtede un fuoco fortifiaro, e un apparato particolare ; cute tutte, non necessaria en metallizzazione della calce dello stagno. S.

⁽⁴⁾ Questa fiamma è molto simile a quella, che ar-

unione alcuna col sosso (t): questa medesima fiamma non è dunque altro che del flogistico, il quale nello Zinco trovasi combustibilissimo; e questa deflagrazione così ardente è una prova delle più sensibili della presenza di questo principio nelle sostanze metalliche.

Il LASSONE, di cui abbiamo avuta frequente occasione di citar le fatighe, per avèr egli atteso con gran riuscita, hon solamente alla Medicina, ma eziandio alle Scienze, che vi son relative, e in particolare alla Chimica, in una delle dotte Memorie, che ha dato all'Accademia delle Scienze sopra lo Zinco, ha unito e presentato un gran numero di osservazioni, e di sperienze, il di cui complesso stabilisce un'analogia delle più sensibili fra lo Zinco, e il fosforo (2) del Kunckel; e in fatti,

(1) Eppure agisce il solfo anche sullo zincò, CRELL

Chym. Iournal. VI. p. 49. 11. S. (2) Lo zinco è il solo tra tutti i metalli , il quale nell' atto della sua calcinazione a fuoco aperto produce una firmma bianca, e lucidiffima. Ciò non può dipendere dalla quarrità del flogisto, che indi si svolge ; imperciocchè se questa folle la vera eausa di questa fiamma, la medesima, ed anche maggiore ne dovrebbe nascere eziandio nelle calcinazioni del ferro e del rame, effendo cosa certa, che coresti metalli perdono una quantità di flogisto saturante molto maggiore, qualora si calcinano. Duuque è la qualità del flogisto, o la maniera, con eni si svolge, quella, onde la detta fiamma trae l'origine. Rapporto alla prima tagione, non si può benst negare, che il flogisto del rame unito a quello del carbone produca una fiamma verde-azzurra, e che nelle fusioni del piombo la fiame ma si renda più pallida; nondimeno non è probabile, che il flogisto del rame sia diverso da quello del feristo, edel piombo, e dello ziaco. Quiadi è molto più verisimile

276

niuna fiamma, non solo de metalli, ma ancora delle materie combustibili qualunque, rassomiglia tanto allo Zinco, quanto quella di questo fosforo. Questa somiglianza è si perfetta, che vedendo bruciare insieme queste due materie, non si potrebbero distinguere dalla natura, e da fenomeni della loro fiamma; l'odore, ch'essala dall'uno, e dall'altro, ha eziandio molta analogia. Oltracciò, dalle sperienze del Margraf si conosce, quanto lo Zinco sia proprio a produrre del fosforo del Kuncket coli, acido fosforico; ma il voler compendiare le prove,

verlsimile, che la fiamma lucida e bianca, la quale sorte, dallo zinco, dipenda da una rapida evoluzione del suo flogisto, cui rapida parimente succede la precipitazione della materia del fuoco dall' aria respirabile. Quanto più celere e più attivo è il movimento del fuoco elementare . tanto più lucida e più bianca è la fiamma; e al contrario quanto meno si agita e si scuote la materia del calore . tanto più il suo colore si accostà al rosso, ed all'azzurro, Di tale verità ei somministra una prova parlante quella fiamma lucida e brillante , in cui si cangia quella d' une candelino immerso in un vetro pieno d'aria pura, la quale siccome è assai ricca di fuoco , cost la soverchia quansità di questo fluido igneo, che da ella aria rapidamente si svolge, produce lo stesso efferto, come si produce dalla rapida evolutione del flogisto dallo zinco e dalla corrispondente sua azione sulla materia del fuoco ospitante nell' aria respirabile. Ecco perciò spiegata a mio credere l' analogia, che passa trallo zinco ed il fosforo dipendente unicamente dall'azione del Rogisto sull'aria pera in entramba egualmente rapida, e forte ; e tolto con ciò ogni obbligo di dover credere col Sig. WENZEL Einleit in die hochern shym. I. & go., che l'acido fosforico formi un principio effenziale dello zinco, e che a quello unicamente attribuise si debbe l'activa e beillance, sua defisgrazione . S.

che il LASSONE dà di quest'analogia , saria lo stesso che indebolisle; bisogna vederne il complesso nella Memoria medesima, per comprenderne tutto il merito .

La deflagrazione dello Zinco, simile anche in ciò a quella del fosforo, si fa con tanta attività che la terra di questo semimetallo, sebbene molto fissa di sua natura, come quella di tutte le sostanze metalliche, vien sublimata in forma di fumo bianco, il quale si condensa in fiocchi (1) leggieri , svolazzando per l'aria da tutt' i lati. Questa terra dello Zinco, levata così in alto per l'effetto della combustione, porta il nome di Fiori di Zineo , e di Lana filosofica . Vedi FIORI DI ZINGO . .

- Lo Zinco essendo il più combustibile de metalli, è anche quello, che detuona il più vivamente col nitro : la bianchezza ; e lo splendor della fiamma ; che produce questa detuonazione, sono cagione da far entrare questo semimetallo in parecchie composizioni di fuochi artificiali , in cui produce de' bel-

lissimi effetti .

Tutti gli acidi hanno dell'azione sopra lo Zinco, e son capaci di disciorlo ; 6. parti di buon acido vitriolico allungato in egual quantità d'acqua, disciolgono, coll'aiuto di un dolce calore, una parte dello Zinco sent' alcun sedimento ; il sale neutro , il quale risulta da questa soluzione, si cristallizza : dicesi Vettiuolo bianco , o Vettiuolo di Zinco (2) .

(2) I cristalli del vetrinolo bianco sono prismatici e quadrati , e in 100. parti concengono 40. di acqua , 40.

⁽¹⁾ Conosciuti unche da DIOSCORIDE L. f. C. \$5., e da LIBAVIO Arcan. Chym. L. 6. C. 10. L. 7. C. 16. , i quali dimostrano parimente quanto rapida e subitanea sia l'evoluzione del flogisto da cotesto metallo. S.

Vedi la maniera , onde si fabbrica questo vetriuolo a Gostard, all' articolo LAVORI DELLE MINIERE.

Lo Zinco ha molt' affinità cell' acido verriolico , pare averne anche più di ogn' altra sostanza metallica; perocchè si possono scomporre, per mezzo di questo semimetallo, i vetriuoli di rame, e di ferro; separa questi metalli dall'acido vetriolico, e forma insiem con esso un nuovo composto ch' è il vetriuolo bianco. Ma una cosa rimarchevole si è. che malgrado questa grande affinità dello Zinco coll'acido vetriolico, il vetrinolo di Zinco si scompone, e lascia scappare il suo acido a un minor grado di calore che il vetriuolo marziale : questo almeno è ciò , che asserisce il IUNCKER nel primo volume del suo Conspectus Chemia pag. 1059. Se questa sperienza riesce, siccome è molto verisimile, non si può riferir questo fenomeno che allo stato particolare del principio infiammabile nel ferro . a nello Zinco. Tutte le propietà di queste 2. sostanze metalliche dimostrano, che il for flogistico sia abbondantissimo, e quindi è, che le medesime tolgono l'acido vitriolico agli altri metalli ; ma è nel tempo stesso molto sviluppato, e debolmente combinato in questi medesimi metalli; e per tal ragione al certo avviene, che i sali neutri, che se ne forma-

d'acido vetritolico, e 20. di zince, BERGMANN de matysi aquar, pinèral. S. XI. de mineris zinci S. V.B. Prismatica parimente, e fornira di 47, piani ineguali è la figura del mi slotatico, e per tal ragione vuole il Sig. LINNEO, elle sia un vetriuolo di zinco, sebbene milla in se contenga di questa terra metallica, e resista all'azione dell'armoisfera. Il vetriuolo di zinco si decompone da tutte le terre alforbenti, da tutti i sali alcalini, e dall'acido zinco olictino; BERGMANN de acido ziaccari §. XXII. S. ... no cell'acido vetriolico, possono scomporsi per l'azione del suoco; perocchè il slogistico di questi metalli essendo poco aderente alla loro terra, combinasi ranto più sacilmente coll'acido vitriolico, e con dargli un carattere sulfureo, ne facilita tanto più la separazione. Or il principio infiammabile dello Linco è anche più abbondante, e più sviluppato di quello del serro; lo Ziuco dee dunque sinisi all'acido vitriolico in preserenza del ferro, e il vertiuolo di Zinco dee scomporsi per l'azione del

Distillando il vetriuolo bianco al massimo grado di calore; presenta oltracciò pressappoco gli stessì fenomeni del vetriuolo marziale trattato allo stesso modò: ricavasi verso la fine della distillazione dal vitriuolo di Zinco un acido vitriolico sflemmato; esbene molto sulfureo; il quale riscaldasi tanto coll'acido vitriolico concentrato comune, per quan-

fuoco più facilmente ancora del vetriolo di ferro .

to quest' ultimo riscaldasi coll' acqua.

Lo Zineo disciogliesi anche negli acidi (1) nitroso, e marino; quest ultimo non attacca una materia enea, la quale se ne separa durante la soluzione (2). L'HELLOT, il quale ha esaminati i feno-

S 4 meni,

L'acido marino scioglie lo zinco, ma la sua soluzione non si cristallizza, e ne anche quella, che si fa coll' acido spatico, CRELL Chym. Journal. II. p. 202.

(2) La quantira di questa meteria nera separata da

⁽¹⁾ Il nitro di zinco è deliquescente, caustico, e facile a fondersi. Nel fuoco si spoglia del suo acido, e amche col mezro della distillazione, giussa l'offervazione del Sig. WENZEL,

Informo si rapporti degli altri acidi collo zinco, ve-

meni di questa soluzione, e quegli altresi, che presentansi dagli eltri acidi (1) anzidetti, si è assicurato, che questa materia nera non è del mercurio, e che non può nè anche ridursi in sostanza

metallica (2).

I fenomeni, che presentano lo Zinco, e i suoi fiori, per mezzo di tutti gli acidi, e anche per mez-20 degli alcali fissi, e volatili (3), egualmente che i gas, e i nuovi misti, che risultano da siffatte soluzioni, non son noti che da poco tempo; e dobbiamo la massima parte di queste cognizioni interessanti alle fatighe del LASSONE. Tutte queste scoverte non possono essere ben intese, e ben valutate che per mezzo della lettura delle Memorie medesime di quest' Uomo dotto, a motivo dell' importanza de loro dettagli ; faremo soltanto osservare qui , che di tutte le materie metalliche , e anche di tutte le materie combustibili , a riserva forse solamente del fosforo, non avvene alcuna, la quale sia eost propria come lo Zinco a somministrare abbondantemente del fluido elastico chiamato a si giusto titolo

(1) Lo zinco si scioglie anche nell'acido del tattaro. e forma con ello un cosquio, DE LASSONE 1 6. 1776.

(2) Eppure io posso afficurare d'averla ridotta in un plero metallo. S.

una dramma di zinco sciolro coll' acqua regia, secondo le mia offervazioni, non era che nove grami: quella dell' soido nitroso di dodici; e quella dell'acido marino di due aoli grani. S.

⁽³⁾ In istato di causticità, ma se sono aeresti non hanno verina azione sullo zinco, DE LASSONE. Hist. de l'Acad, des scienc 1777, p. 1. 20. lo credo, che questra artività dell'alcali caustico non dipenda dalla sola mancan-

181

titolo Gas infiammabile (1); il che è una novella ripruova della gran quantità di flogistico combinato

in questa materia metallica.

Lo Zinco (2) può entrare in lega con tutte le sostanze metalliche, fuorchè col bismuto: se si lascian fondere insieme questi 2. semimetalli, trovansi separati nella culatta dofo la fusione; lo Zinco occupa la parte superiore, e il hismuto, come più pesante, occupa la parte inferiore di questa culatta. La lega, dello Zinco col ferro si fa difficilmente (3), ma riesce benissimo col rame; e quest ultima lega è molto usitata, a motivo della propietà singolare, che ha lo Zinco di unirsi col rame in dose considerabile, tome di un quarto, ed anche di un terzo, senza scemar molto la duttilità di questo metallo, con dargli oltracciò parecchie qualità vantaggiose; come di essere men soggetto al verderame, e di aver un colore più piacevole, avvicinantesi alcun poco a quello dell' oro : questo rame .

22 d'acido aereo, ma piuttosto dal fuoco ospirante in det-

(t) (V. ARIA INFIAMMABILE). S.

(3) Non si unisde col niccolo. Col mercurio forma un smalgama più acconcio d' ogn' altra sostanza finora connosciusa per risvegliare il funco elettrico, quando è fatto con quattro parti di zinco, ed una di mercurio, BRAYANS

HIGGINS PIESSO ROZIER 1780. p. 372. S.

Tomas Librario

⁽¹⁾ Alle satriferite proprietà dello sinco si aggiuna grannche quella di ricevere la virtà magnetica, guando si lima col ferro, o si tritura in un mortalo parimente di ferro, POTT de riceo, WALLERIO L. e. p. 214. 215. Ha inoltre offervato il Sig. BERGMANN Ad Upada 1771. che lo zinco si spoglia dal sublimato cortosivo della proprietà, che ha di rendere frigili gli attri metalli. S.

unito così in lega con dello Zinco , dicesi Rame di

Corinto, e Ottone. Vedi OTTONE:

Il color dell'ottone, il quale si avvicina molto più a quello dell' oro che quello del rame, ha impegnato i Chimici a cercar delle leghe, le quali potessero dare al rame il vero color dell' oro : vi sono in fatti pervenuti nelle composizioni., o leghe, le quali portano il nome di Tombacco, Simi+ loro , Orpello , e Metallo del Principe Roberto (1) . Il BECCHER avea detto, che il rame, e lo Zinco , mischiati insieme in parti eguali, imitano sopra la pietra paragone il colore dell' oro del Reno .. Lo STAHLIO osserva a tal proposito, che la proporzione dello Zinco, indicata dal BECCHER, è troppo grande; ma non determina quella, che vi bisogna sostituire. Si son cercate dappoi queste proporzioni ; e parecchi di que' , che si sono occupati intorno a quest' oggetto, han trovato de' bellissimi similori . Gli Inglesi sono i primi , che vi sien riusciti : ne hanno essi trovato uno al quale han dato da prima il nome di Metallo del Principe Roberto.

Dopo questo tempo, due particolari, di cui l'uno per nome Lacrolix, e l'altro Leblanc, hanno anche perfezionato questo lavoro, e ciascuno di essi, ha prodotto un similoro, che se il disputavano, il primo per la maggior duttilità, e il secondo, per un maggior Justro; amendue però han tenuto segreto il lor processo. Il GEOFFACOY ha fatto sopra di questo se oggetto un assai gran numero di sperienze, di cui trovasi il detraglio nelle Memorie dell'Accademia per l' anno 1725. Dalle sperienze del GEOFFFROY risulta, che l'ossetvazione dello STAHLIO.

⁽r) (V. OTTONE) . S.

283

il quale riguarda come troppo grande la quantità dello Zinco, quando si fa entrare per metà nell' orpello, è giustissima, se abbiasi riguardo alla duttilità; ma per un'altra parte, è quella , che gli ha dato il colore più risplendente. Conviene però osservare, che il rame richiedendo per una parte un calore assai forse per tenersi fuso , e per un' altra parte, lo Zinco essendo un semimetallo volatilissimo, non si possono far entrare in lega, insieme queste due sostanze metalliche , senza che non siavi del calore dalla parte dello Zinco, di cui una parte si brucia, o si dissipa in fumo: quindi siegue, che dopo fatta la lega, la proporzione di queste due materie metalliche è assai incerta. In seguela di parecchi sperimenti , di cui sono stato testimone , stento a credere, che si possa ottenere un similoro di un bel colore, e soprattutto assai giallo, se rimanesse infatti tanta quantità di Zinco che di rame in questa lega .

A propogio del similoto , bisogna osservare altresi, che, per averlo bello , e massimamente duttie, è cosa molto essenziale, secondo il CaAMER (1), adoperar dello Zinco che sia purissimo . Lo stesso Autore indica il mezzo da assicurarsi , quando sia: puro , e di purificarlo, ove nol fosse. Questo mezzo è, fondato sopra la propietà rimarchevole che ha lo Zinco , di non poter essere attaccato dal solito , come lo sono quasi tutti gli altri metalli . Laonde per purificare questo semimetallo dalla lega degli altri metalli, dopo averlo fuso in un crogiculo largo, vi si dee gittar sopra alterhativamente del sego , e del sollo, e quest' ultimo jir maggior quantià del

ri-

⁽¹⁾ Art. Docimay. II. p. 192. S.

primo . Se lo Zinco è puro , vedesi il solfo bruciar liberamente alla sua superficie : se per lo contrario è unito in lega , il solfo combinasi co' metalli che contiene, e forma insiem con essi una specie di scoria, che bisogna toglier via i si prosiegue a gittare in tal guisa del sego, e del solfo sopra lo Zinco, fintanto che il solfo si brucia intieramente alla sua superficie , senza formare alcuna scoria : allora lo Zinco è purificato, e può adoprarsi con riuscita per fare dell'ottone , o l'orpello .

Le affinità dello Zinco sono, secondo la Tavola del GELLERT , nell'ordin seguente , il rame , il ferro, l'argento, l'oro, lo stagno, il piombo, quest' ultimo in parte (1): potrebbesi mettere il solfo nel luogo, dove si veggono in questa Tavola le sostanze, le quali non possono unirsi con quella, ch'è in

testa della colonna.

Il principale uso dello Zinco sì è di entrare nella composizione dell'ottone. Il MALOUIN, il quale in due buone Memorie, ch' egli ha fatte soora lo Zinco, ha riconosciute parecehie propietà di questo semimetallo, analoghe a quelle dello stagno, rende conto, in tai Memorie, delle sperienze, ch' egli hafatto con profitto per sostituire lo Zinco allo stagno nella stagnatura.

Ma bisogna osservare a tal proposito, che sebbene questa stagnatura fosse preferibile a quella dello stagno, attesochè lo Zinco essendo molto più duro, e meno fusibile di questo metallo, questa nuova stagnatura potrebb' essere più perfetta + più densa , e più durevole di quella dello stagno, vi sarebbe però del pericolo ad impiegarlo pe' vasi inservientino

^{(1) (}V. la tavola delle chimiche affinità). S.)

alla cucina, primieramente, perchè lo Zinco è dissolubile dagli acidi vegetabili più deboli come quello dell'accero, dell'agresto, del cedro 8cc.; e in
secondo luogo, perchè lo Zinco ha una qualità emetica rimarchevolissima. Giò vien dimostrato dall'
uso, che faceasi altra volta del vetriuolo di Zinco,
in qualità di emetico, sotto il nome di Gilla vitrioli; e dall'osservazione del GAUBIO, dotto Medico,
e Chimico olandese, il quale, avendo esaminato un
ximedio, che un certo empirico aveva moltissimo
accreditato pe' mali di nervi, e convulsivi, sotto il
nome di Luna fixata Ludemanni, che facea vomitare a dosi così picciole come i più forti antimoniali, ha trovato, che questa Luna fissata non era
altro che forti di Zinco.

Questo semimetallo annida in un gran numero di minerali di varie specie, che non si conoscono ancora tutte, per non essersene fatte delle analisi convenevoli ne' vasi chiusi (1). Dalle osservazioni di parecchi Metallurgisti, e soprattutto del GRIGNON, pare, che la massima parte delle miniere, di ferro contengano dello Zinco (2), poichè si trovano delle cadmie in cima de fornelli, dove si fondono queste

miniere .

Il minerale, che vien riguardato come la miniera propria dello Zinco, è una pietra ferrigna, chiamata Pietra calaminaria, di cui si fa uso per tramutare, per mezzo di una specie di cementazione, il

rame

(2) Si avverta di non confondere lo zinco col maguesio, o col sidero. S.

⁽¹⁾ V. la Dissert. del Sig. BERGMANN de Mineris. zinci, e la sua Sciagrafia tradotta ultimamente in italiano dal valente Sig. Giovanni MAIRONI di Bergamo. S.

rame in ottone. Nientedimeno, lo Zinco, il quale trovasi nel commercio, non si cava da questo minerale, perciocche bisognerebbe, siccome lo ha fatto vedere il MARGRAF, trattar questa miniera ne'vast chiusi, a motivo della volatilità, e della gran combustibilità di questo semimetallo. Simasi sufficiente, almeno in Europa, di raccogliere, quanto si può di Zinco contenuto abbondantemente mi alcune miniere, le quali fondonsi per estrartue altri metalli; adopransi a tal fine delle manipolazioni ingegnose, spiegate all' articolo LAVORI DELLE MINERE.

ZUCCHERO. SUCRE. SACCHARUM.

O Zucchero è un sale essenziale cristallizzabile , di un sapor dolce (1), e gustoso , contenuto più o meno abboudantemente in molte specie di vegetabili , ma nella piupparte in troppo picciola quantità i o impregnato di troppa quantità di materie estranie , perchè se ne possa cavar con profitto .

La pianta, che contiene, è che somministra il più di questo sale essenziale, è una specie di canna, la quale cresce ne paesi caldi, e che dicesi Canna da Zucchero (2).

aa Lucchero (2)

11

(2) Saccharum floribus paniculatis LINN. Syst. Nat.

⁽¹⁾ HOFFMANNO Med. Rst. & Experim. S. I. C. 5. §. 17. non distinse lo zucchero dalla in teria zuccheria, allotche gli indee il anome di mosto concertato. Il Sig. CARTHEUSER Dissert: de quibus dam plant, princip dice, che lo zucchero sia un concretum, siccum, friabile: candiam, crystalinum, inflammable. inolorum, dulce unquinozo = salinum, a qua prompte solubile. S.

Il metodo, di cui si fa uso per estrarre lo Zucchero, è lo stesso sostanzialmente di quello, il quale adoprasi per cavare ogn'altro sale essenziale da' sughi delle piante (1), con questo divario che essendo la Zucchera, e i liquori, che lo contengono. capacissimi di fermentazione, non è già per una cristallizzazione regolare che si ottiene questo sale , ma per una specie di coagolo molto meno lungo .

Dopo di avere spremuto il sugo dalle canne da Zucchero, mettesi in alcune caldaie sul fuoco, si lascia bollire a parecchie riprese con dell' acqua di calce, e con della lisciva di ceneri, sì per chiarificarlo come per ridurlo ; si fa svaporare finchè la massima parte si quagli pel raffreddamento; separasi questa parte coagulata , o piuttosto cristallizzata , confusamente, dalla porzione che riman liquida, e che dicesi Melazzo, e che si lascia fermentare per cavarne un' Acquavite di Zucchero .

La porzione solida, bene sgocciolata, è ciocchè dicesi Rostame (Cassonade). Questo Zucchero (2) è ancor ingombrato di molte parti estrattive muci-

perenne, che non regge ne nostri climi. S.

(2) Detto anche saccharum thomanum , saccharum Thema . S.

II. p. 85. Queste canne sono verso la radice più ricche di zucchero, che nella loro parte superiore. E' una pianta

⁽¹⁾ Del metodo di fare lo zucchero parlano G. PI-SONE Brasil, L. 4. C. I. p. 49. G. MARGRAFF L. c. L. 2. C. 16. 82. BUCQUET, Introduct. I. p. 132-140. DU HAMEL Art. de rafiner le sucre 1764. CHAMBERS Digion. univers. (zucchere), POERNER Allgemeine Begriffe ec. HI. P. 649. FOURCHOY Lesons ec. II. p. 417-440. HAG-GENS Pharmac. p. 117. S.

lagginose, melate, che lo rendono molle, e rossiccio; per purificarlo intieramente, il che dicesi raffinarlo, si è in obbligo disciorlo di nuovo in acqua pura, e di torgli queste parti eterogenee mediante l' ebollizione con le stesse materie adoperate nelle prime operazioni, aggiugnendovi di più una certa quantità di sangue di bue (1), per chiarificarlo, e. depurarlo persettamente: si finisce tutta questa fatiga con mettere lo Zucchero raffinato in certi vasi di terra cotta (2), figurati in coni scavati, di cui si colloca la punta in basso. Copresi lo Zucchero con una terra (3) stemperata con un po' d'acqua; quest'acqua discende, e feltrandosi a poco a poco attraverso dello Zucchero, discioglie la porzione melata, la quale resta ancora, e si scola insiem con essa per una certa apertura praticata a tal fine alla punta del cono .

Tal è in compendio il metodo , per mezzo del quale si ottiene ne lavori in grande questo sale essenziale si gustoso, di una utilità si generale, e di cui gli usi son noti dappertutto. Vi bisognano in generale molte purificazioni, e chiarificazioni per ottenerlo persettamente bianco, e persettamente puro, principalmente a motivo delle materie viscose,

e melate, che lo ingombrano (4).

(2) Dopo averli ben bagnati coll'acqua. S.

(4) Da queste materie nascono i fondigliuoli di zuc-

⁽¹⁾ In Olanda adoperano a tal nono la chiara d'ugvo affieme col tuorlo. S.

Quella terra, di cui si fa uso nella fabbrica dello zucchero in Finme, è un' argilla bianca la quale non permette che l'acqua svapori , onde essendo abbligata a paffare pel buco della forma porta sceo una gran parte di materia mucilagginosa, e con ciò promove la condensa. zione, e la rettificazione dello zucchero. S.

Il fine di queste operazioni di cottura, è di raffinamento dello Zucchero, si è di separarne queste materie eterogenee (1); ma è cosa importantissima, che queste operazioni sieno ben fatte, e soprattutto che non vi si adopri se non il grado di calore necessario; perocchè dalle osservazioni di parecchi Chimici moderni pare, che un calor troppo forte sia capace di scomporre una parte considerabile dello Zucchero, di sorte che non può più cristallizzarsi, la qual cosa diminuisce considerabilmente la quantità, che se ne potrebbe ottenere mediante alcune cotture, e chiarificazioni meglio condette; ciò aumenta a proporzione la quantità di acqua-madre, o di melazzo non-cristallizzabile, il quale sembra contenere sempre più o meno di Zucchero così scomposto, siccome lo dinotano abbastanza il suo color rosso, e il suo sapor di caramella, ossia di Zucchero bruciato.

Questo sale essenziale è dissolubile nell'acqua (2).

chero, che gl' Inglesi chiamano melasses, cioè una materia densa, dolce, non suscettibile di cristallizzazione, della quale ne fanno uso in Olanda le persone povere . Cotesti fondigliuoli sono una specie d'acqua madre. S.

(1) Succus arundinis saccharifera acidi abundantia laborat, qua siccam impedit concretionem . . . Iam vero nihil potentius calce hoc acidum attrahit , que propterea , unione fatta insolubilis fundum petit , vel spuma involuta natat , ideoque aqua calcis prastantissimum porrigit medium , quippe que fortissimum impedimenti magnetem exhibet , & quidem ita solutum , ut & facile immisceri possit . & superfluo remoto acido, nihit relinquat peregrini , BERGMANN Opusc. I. p. 261. S.

(2) L'acqua discioglie una quantità di zucchero fino, eguale al suo peso, WENZEL Von der verwandschafe Oc.

P. 440. S.

Macquer Tom. X.

come tutti gli altri sali , ed è anche uno di que' , che vi si dissolvono in maggior quantità. E' capace di cristallizzazione: quando si fa cristallizzare regolarmente, come gli altri sali, forma de' bellissimi , e grossi cristalli (1) trasparenti , i quali portano il nome di Zucchero candito (2). E' composto di un acido unito ad un' assai gran quantità di una terraattenuatissima, e nello stato mucilagginoso, ed ha una certa quantità d'olio della specie di quelli, che sono dolci, e non volatili, il quale è di un' esatta dissolubilità nell'acqua per l'intermedio dell'acido. .

· Lo Zucchero, sottoposto alla distillazione , somministra del flemma, un acido (3) olioso empireumatico, una picciola porzione d'olio anche empireumatico coloratissimo, e lascia un residuo carbonaceo assai considerabile

(1) Il cristallo dello zucchero è un prisma quadrato . le cui estremità sono terminate con una piramide composta di due piani, DE LISLE Cry stallograph, Tab. 3. f. 11. S.

⁽²⁾ Per fare lo zucchero candito si rertifica di nuovo lo zucchero coll'acqua di calce, poi si fa cuocere sino alla consistenza di sciroppo. Ciò fatto si merte in vasi larghi di ottone traforati superiormente in più luoghi . acciò per cotesti piccioli fori si facciano passare de' fili . ai quali poscia si attaccano i cristalli dello zucchero . La cristallizzazione si fa in alcuni giorni, e in un luogo cal-

⁽³⁾ Quest' acido non è in tutto simile a quello che si cava dallo zucchero coll' ajuto dell' acido nitroso . In alcune proprietà assomiglia in qualche modo all' acido marino flogisticato. A tempe e luogo procurerò di scoprire la sua natura . S.

Questo sale è capacissimo della fermentazione spiritosa, quando è allungato in una sufficiente quantità d'acqua; è una sostanta nutritiva per gli animali, non altrimenti che tutte le altre materie capaci della stessa fermentazione, e che si accostano più o meno alla sua natura.

Non si sono ancora esaminate con hastante esattezza le parti nutritive, e fermentescibili de' vegetabili, per sapere se le medesime sieno esattamente della natura dello Zucchero: ciocche avvi di certo si è, che le medesime somministrano gli stessi principi nell'analisi, e pressappoco nelle stesse proporzioni: che hanno tutte un sapor dolce, gustoso, la maggior parte anche più o meno zuccherino; che non avvi alcuna sostanta vegetale, o animale zuccherosa. la quale non sia fermentescibile, e nutritiva; e che finalmente si può ricavare del vero Zucchero, dello Zucchero perfetto, dalla maggior parte di esse.

Il MARGRAF (1) ne ha ricavato dalle radici di parecchi de nostri ortaggi, come dalle pastinache, dalle carote, dal sisaro, e dalla bieta rossa, e bianca. Alcune anche di queste radici, quelle p. e. della bieta bianca gliene han somministrato una quantità considerabile; ha ottenuto fino ad una mezzoncia di Zucchero da una mezza libbra di questa radice diseccata. Questo valente Chimico, avendo osservato, che lo Zucchero è dissolubile nello spirito di vino, laddove le parti mucellagginose noi sono, ha da prima adoperato questo dissolvente con profitto: applicandolo a queste radici diseccate, e facendolo poscia sysporare, ha ottenuto facilimen-

⁽¹⁾ Chym. Scrift. II. p. 70. S.

te un bellissimo Zucchero per tal mezzo, ma considerando, che questo metodo sarebbe molto dispendioso, e volendo rendere utile la sua scoverta, si è servito de' processi usitati, cui ha fatto solamente poche mutazioni, ed ha similmente ottenuto dello Zucchero. Vero è, che ha stentato molto nel ricavare, per mezzo di tai processi, uno Zucchero perfettamente bello, ed ha bisognato, che replicasse molto le soluzioni , ble chiarificazioni , gli sgocciolamenti, e gl' inzuppamenti, come può vedersi nella sua Memoria (, ch' è l' ottava dissertazione dell'edizion francese de' suoi Opuscoli). Ma finalmente vi è pervenuto ; e ciò dee fare sperate , che si potrà in appresso, perfezionando tai processi, zicavarne una maggior quantità da molti altri vegetabili (1), come da' navoni, da' piselli verdi, da' cavoli, dalle piante a semenze farinose ancor verdi, da parecchi alberi, come l'acero, la betula, ed altri, fra quali avvene alcuni, il di cui sapore è

⁽¹⁾ Le pisute, delle quali si può estratre un vero succhero, oltre ill'antidette, sono l' alga saccharigeta, BARTHOLIN' AB. Hafniens. I. 1671. 1671., la palma coccifera, MARGRAFF Hist matur. Bresit, p. 140. ed inte simili. Tratorandosi in tempo di primaveta l'acer plantanoides sorte un'acqua succherina; ACT, SVEC, XV. p. 21, la, quale da una misura fornisce metzi oncià di succhero, FRANKISC. SAMLUNG, IV. 9. N. V., e da cento misure me da diecti libbre. HAMBURG. MAGA-ZIN, XIX p. 296., guuta il metodo del Sig. GAUTIER Mémoir de mathemat. O de Phys. 11 p. 378. Il Signor ODIIELIO AB. Upial. 1774, Ottob. Decem. VIII. trovò mei fiori della baltamina impatiens un vero succhero nativo cristallizzaco. S.

Z v c

ancor più zuccherino di quelli, su di cui ha fati-

La massima, e forse la sola difficultà, che avvi a superare in questa fatiga, proviene dalle sostanse estrattive, e viscose, le quali ingombrano talmente la parte zuccherosa del maggior numero delle piante, e vi sono così aderenti che si oppongono molto vigorosamente alla sua cristallizzazione. Separerebbonsi facilissimamente queste parti le une dalle altre, pel mezzo di qualche dissolvente, il quale potrebbe estrarre lo Zucchero senza toccar queste sostanze eterogenee, o che potrebbe impossessarsi di queste ultime senza disciorre la parte zuccherosa: pare almeno, che verso di questo scopo potrebbero rivolgere le loro mire coloro, i quali vorranno occuparsi intorno a queste ricerche, siccome lo aveva principiato il MARGRAF per mezzo dell' acquarzente.

Quantunque ricavisi una picciolissima quantità d' olio nell' analisi dello Zucchero nella storta, non può cader dubbio, che questa sostanza non ne contenga molto, ciò vien dimostrato da' fenomeni della fermentazione spiritosa, di cui lo Zucchero è la vera materia, e dalla natura de' prodotti di questa fermentazione , i quali sono tutti infiammabili , e da parecchi de quali si può ricavare anche una gran-.dissima quantità d'olio, siccome l'osserva benissimo il ROUELLE; ma quest' olio è talmente combinato coll'acido proprio dello Zucchero, che non se ne separa punto mediante la sola analisi ordinaria. La combinazione particolare di quest'olio, e delle parti terrestri con questo acido, è quella, che dà a questo sale essenziale il sapor dolce, e gustoso, e le qualità fermentescibili e nutritive, che possiede eminentemente; ed egli è probabilissimo, che separando dal suo acido una porzione considerabile dell'

olio, e della terra, si possa ottenerlo sotto forma d' acido concreto fortissimo, e molto, poderoso, queeto almeno è quello, che sembrano (1) dimostrare le ricerche, e le sperienze, interessanti, che il BERG-MANN ha ultimamente pubblicate su di questa materia.

Questo dotto Chimico, applicando allo Zucchero, e tutte le materie zuccherose, o di natura zuccherosa, una gran quantità d'acido nitroso, ne ha ricavato un acido concreto bianchissimo, purissimo, ben cristallizzato, e di una forza di acidità superiore a quella dell'acido nitroso medesimo almeno nelle affinità dal medesimo chiamate Attrazioni elettire.

Ha egli pubblicate queste ricerche in una Dissertazione (2) in forma di tesi, sostenuta dall'ARVIDS-SON, e stampata in Upsala nel 1776. Il processo

(2) Opusc. chem. & phys. I. p. 251. ec. S.

⁽¹⁾ Anzi è certiffimo, che dallo zucchero si ricava coll' intermezzo dell' ecido nitroso una sostanza acida . concreta, e cristallizzata. Il celebre Caval. WALLERIO è forse il solo , il quale è di parere (Disput. Academ. VII. § 9. hot. g.) che l'acido zuccherino del Signor BERGMANN sia uno zucchero nitroso , offia un composto d'acido, d'olio, e di flogisto, in cui l'acido del nitro faccia le veci dell' acqua iapporto alla sua cristallizzazione. Ma chi mai potrà credere, che l'acido nitroso possa far e veci dell' acqua nella ciistallizzezione delle altre parti ce stirutive dello aucchero ? Si sa pure, che tutti i corpi nitrati detonano, che l'acido nitroso flogisticato non s'inve te mai d'ura firma solida e contreta, e che facilmente si svolge da ogni base, cui è unito? Ma coteste proprietà l'acido dello zucchero non le possede certamente . S.

205

per ottenere quest' acido concreto dello Zucchero in consiste nel far disciorre un' oncia di Zucchero in 3, once di buon acido nitroso, e nel ricavar poscia la più gran parte di questo acido per mezzo di una distillazione nella storta a un grado di fuoco moderato, fino a tanto che il liquore abbia acquistato un color bruno da castagna. Il BERGMANN versa di nuovo sopra di questo liquore 3. novello once d'acido nitroso e ripiglia la distillazione, o piuttosio l'astrazione fino a tanto che non passa più affatto acido nitroso fumante (1) colorato nel recipiente; ottiene pel raffreddamento del residuo del liquore un sale in cristalli prismatici, il quale, dopo di essersi sgocciolato sopra della cartastraccia, pesa una dramma e 55 acini.

Il liquore, che soprannuota a questi cristalli, trattato allo stesso modo in varie volte con del novello acido nitroso, ma scemandone ciascuna volta la quantità, somministra ancora de' simili cristalli, i quali purificati, al par de' primi, mediante la so-luzione, feltrazione, cristallizzazione, e lo sgoccio-lamento i formano un prodotto totale in acido dello Zucchero, nella proportione di 3. parti contro 30. parti d'acido nitroso forte, che bisogna adoperare

nella operazione.

Il processo del BERGMANN riesce benissimo, ed è sato vetrificato dal SAGE. Quest'acido concreto T 4

⁽¹⁾ Impetuoso è un sale passingio, e sempre accompagnato da una rapida evoluzione di vapori rossi, pei qui li mon solumente è recessira un gran pallure, ma devesi inoltre c'ar esiro si medesimi per un picciol buro da farsi nel sito, ore la storta è lutara col recipiente. S.

dello Zucchero (1) ha l'apparenza, l'acidità, e parecchie altre delle proprietà del sale di acctosella. Il BERGMANN ha esaminato molto circostagziatamente tutte le combinazioni, che forma con le sostanze saline, alcaline, terrestri, e metalliche, e ne ha benissimo esposti i risultati nella Dissertazione da me citata, e cui mi rincresce di esser nell'obbligo di rimettere il Lettore; dirò solamente, che si vede dalle speriente del BERGMANN, che quest'acido è in generale fortissimo, e molto fisso; che si combina così intimamente con le sostanze terrestri o metalliche, che la maggior parte de'sali, che forma insiem con esse, sono indissolubili, o infini-

ta-

(r) Ecco le principali proprietà dell'acido dello zucchero proposte dal Sig. BERGMANN I. c.

I. I suoi cristalli sono prismatici, quadrati, gracili, molto acri, ed acidi, i quali si disciolgono nell'acido marino, acetoso, nitroso, e da questo finalmente si distrug-

gono totalmente .

II. Cento parti di spirito di vino mediocremente caldo sciolgono 40 parti di quest' scido, e se è bolleare nsciolgono 56. Questo medesimo spirito forma coll'acido dello zucchero una specie di etere, il quale non arde se non riscaldato, produce una fizimma azzurra, ed ha un odore affai debole.

III. In un grado di calore pià che mediocre si cangiano in una polvere, come il sale mirabile. Distillandosi quest'acido concreto si sublima più puro, pafa' nel recipiente l'acqua di cristallizzatone, e nel medesimo tempo da meza' oncia d'acido cristallizzato ne sortono 100, pollici d'aria, parte fifla, e parte infiammabile.

IV. Con due parti d'acali deliguescente forma cristalli prismatici, i quali si spogliano del loro acido dalla calce, dalla terra pesante, e dalla magnesia, e dell'alcafa dall'acido verriuolico, nitresso, marino, arsenicale, fosfo-

rico.

tamente poco solubili dall'acqua; che separa eziandio i più forti acidi da quasi tutt'i metalli; e ciocchè avvi di più sorprendente, si è, che scompouo anche a freddo il gesso, e la selenite. Se se ne mettono alcune particelle nell'acqua satura di gesso, o di selenite, vi cagiona in poco tempo un precipitato, il quale non è altro che un sale indissolubile, risultante dalla sua combinazione con la terra del gesso, e della selenite, onde separa per conseguenza l'acido vetriolico.

Il BERGMANN fa un'applicazione felicissima, e molto interessante di questa poderosa affinità dell' acido dello Zucchero con la terra calcaria, alla teoria della fabbrica dello Zucchero: Questo Chimico eccellente si è assicurato con la sperienza, che l'acido dello Zucchero, e anche gli altri acidi ve-

geta-

rico, e fluorate. Si decompongono exiandio del sole fuoco.

V. Con sei parti d'alcali volatile caustico forma etistalli parimênte prismatici e quadrati, non solubili nello apritto di vino, dai quali per mezzo della distillazione si svolge primieramente un alcali volatile concreto, indi ua alcali bensì volatile, ma unito all'acido, e finalmente resta nella storta una sostanza carbonora: Anche questo ssie si scompone dalle terre afforbenti, e dagli acidi, come l'anzidetto (IV)

VI. Decompone tutti i sali neutri di base calcate of forma in tal guisa un mezzo efficacifilmo a scoprire nelle acque non solamente la presenta, mi eziandio la quattita della calce, che in effe si trova, dopo aver conosciuto, che in cento pari d'acido zuccherino saturo di calce y 6000 48. di acido, 46. di calce, e. 6. di acqua.

VII. Colla terra dello spato pesante non forma cristalli, se non con eccesso di acido.

VIII

getali, aggiunti ad una soluzion di Zucchero, ne impediscono assolutamente la cristallizzazione ; ne conchiude, che le difficultà , le quali s'incontrano nella cottura, e nella cristallizzazione del sugo delle canne, provengano principalmente dalla soprabbondanza d'acido, che vi è in tal sugo, non altrimenti che negli altri sughi zuccherosi; e che per conseguenza la migliore giunta, che vi si possa fate per determinar questa cristallizzazione, sia quella della calcina, di cui la sperienza ha fatto conoscere in effetto il vantaggio, e la necessità. La ragione n'è, che questa terra , nel tempo medesimo che assorbisce vigorosamente l'acido soprabbondante dello Zucchero, forma insiem con esso un sale indissolubile, che si precipita, o si solleva con le

VIII. Colla magnesia forma una sostanza salina simile ad una polvere , ne solubile nello spirito di vino , se non con eccesso di acido, la cui perfetta saturazione richiede un poco più d' un terzo di magnesia.

IX. Colla terra argillosa forma una maffa d fforme . pialliccia , trasparente , e deliquescente , quando è disec-

X. L' oro precipitato coll' alcali fisso si annerisce con quest' acido , ma appena si scioglie .

XI. La platina precipitata coll' a'cali fiffo si scioglie dall' acido dello succhero, la soluzione è gialla, e produce cristalli del medesimo colore .

"XII. Precipita l'argento call'acido nitroso, e lo scioglie precipitato coli alcali fiffo .

XIII. Scioglie il mercurio calginato, e con esso lui forma un sale polveroso, bianco, ed insolubile nell' acqua, se non con eccello di acido .

XIV. Scioglie il piombo calcinato, e precipitato coll' alcali fiffe , formando con effo un altro sale . .

XV.

schiume. Cli alcali salini, per verità, assorbiscono egualmente bene che la calce, l'acido soprabbondante, ma formano insiem con esso de'sali, che rimangono in soluzione nel liquore, e non se ne separano come quello à base di terra calcaria:

Il BERGMANN è un Chimico troppo illuminato da non dissimulare una obbiezione fortissima che se gli può fare sull'origine del sua ocido di Zucchero; se la fa egli medesimo, e vi risponde bene per quanto è possibile in una materia, la quale non è capace di una dimostrazione compita. Questa obbiezione deducesi dalla gran quantità d'acido nitroso, che bisogna necessariamente adoperare per otrenere l'acido dello Zucchero. Si può sospettare in fatti, che tal prodotto non sia già l'acido proprio dello Zucchero, preesistente in siffatto misto prima dell'applicazione dell'acido nitroso, ma bensì una combinazione novella, risultante dalla unione di quest'

XV. Agisce sul rame, ma più facilmente sulla sua calce precipitata coll'alcali, e la soluzione è di colore azzurro verde.

XVI. Scioglie il ferro con eservescenza, forma cristalli prismatici di color verde a rendente al giallo. I a cento parti di questo sale vi sono 47, di ferro, c 55 di acido. Colla calce del ferro non forma, che una polvere cialla. quassi insolubile nell'acoua.

XVII. Collo stagno forma cristalli prismatici, e la sc-

luzione svaporata si cangia in una massa cornea.

XVIII. Del bismuto non scioglie, che la calee. Il sale è bianco, e simile ad una polvere, la quale difficilmenre si scioglie nell'acqua. Dall'actdo nitroso si precipita il bismuto dal nostro acido in forma di cristalli piccioli, pellucidi, e poliedri.

XIX. Il niccolo si cangia dall'acido dello zucchero in

una cake di colore verde pallido.

XX.

ultimo con alcune delle parti costitutive dello Zucchero. Le risposte del BERGMANN deduconsi da confronto, ch' egli ha fatto delle proprietà del suo novello acido con quelle dell' acido nitroso; fa egli vedere, che eccetto le proprietà generali, che convengono a tutti gli acidi, quello dello Zucchero, e il nitroso, non solo non ne hanno delle garticori, le quali sien loro comuni' ma eziandio, che le propietà, le quali caratterizzano ciascuno di questi acidi nella sua specie, sono piuttosto molto contrarie, ed opposte tra loro.

Uno degli oggetti più interessanti delle ricerche BERGMANN. sì è che le medesime dimostrano, che lo Zucchero propiamente detto non sia già la sola materia onde si possa ricavare il novello acido; ma che se ne possa ottenere uno simile da atutt i sughi zuccherosi, dalle farine, dalle gomme

me-

XX. Scioglie l'arsenico bianco, forma cristalli prismatici, i quali spogliati del loro acido soverchio presentano una specce di bellissima vegetatione.

XXI. Cangia il cobalto in una polvere di color di sosa. Scioglie eziandio la sua calce, e la soluzione forma col sale comune un inchiostro simpatetico.

XXII. Collo zinco forma un sale', il quale in cento grani contiene 75 parti di sostanza metallica.

XXIII Del regolo d'antimonio ne scioglie in poca quantità la di lui calce, ed il vetro.

XXIV. Scioglie la magnesa nera con effervescenza, e da existà saturata shippine si separat una polivere bian-chiccia, la quale difficilmente si scioglie nell'acqua, diventa nera nel fuoco, ma unita di nuovo coll'acido si cangia in una polivere bianca. S.

Z U & 30F snedesime (1), e probabilmente in generale da tutte

spiritosa .

Gli usi dello Zucchero, e di tutte le sostanze zuccherose sono de'più estesi, e de'più importanti; si possono riguardare come la base, e la materia prima di tutte le sostanze alimentarie, e di ogni specie di vino, e di liquori vinosi. E quanto allo Zucchero cristallizzato, e purificato, son notissimi i vantaggi infinitì, che se ne ricavano, pel gusto, che aggiugne, o che può aggiugnere al sapore di quasi tutti i nostri alimenti, e per la sua profietà conservatrice (2), seuza di cui mancheremmo delle preparazioni più gustose, o più essenziali della dispensa, e della Farmacia (3).

le sostanze nutritive, e capaci di fermentazione

(a) Conserva gli oli , MACQUER Elém. de Chym. prediiq. II. p. 14.-c i sughi delle piante: promove la ferm mentazione, e la rende più spiritosa . HOFFMANN Colleg. Phys. Chym. S. 1. C. 5, § 17. Nello scorbuto credesi molto. efficece da BISSET Treatise on the Surrey 1755. S.

⁽¹⁾ Dai calcoli delle reni, e della vescica, BERG-MANN L.c., p. 234. (V. CALCOLO); dal tarraro a specialmente coll'aggiungervi la gomma arabica, WES-TRUMB. prefio CRELL Neweste Entdeckungen XJ. p. 110. dal residuo della dolcificazione dell'acido nitrogo, e dalla podaffa, h.c. p. 111. S.

⁽³⁾ In gran dose è antielminitio, e unito col latte ritarda la sua casquiazione. È un merzo efficace, per ûnite gli olj coll'acqua, per condensare l'inchiostro, e serve di amido pei merletti fini. La mullima quantità dello succhero à quella, che si adopera da conferturieri per formare frutti sciroppati, canditi, marzapani, conserve, sema-re, biscottini, rosolj; ed altre simili composizioni, Si richicide però a tal uppo uno succhiero chiarificaro nella ma-

miera seguente. "Si sbatte primieramente un novo în une pinta d'acqua finché formi una schiuma a. Si prende postai la meià di quest' acqua, si mette in un vaso di rame, e se gli aggiangono tre libbre di succhero. Questo miscuglio si fa poscia bollire, al quale si aggiunge talvola posa dosse di ll'altra metà dall' acqua suddetta. La schiuma, che si forma dallo zucchero, si separa con un cucchiajo di rame traforato in più luoghi. Quando il liquore non fa più achiuma, si fetra per un paano di lino di cataige bagnato prima coll'acqua; Questo zucchero ridorto in seguito coll' ajuto del fiuoco ad una consistenza più o meno densa si adopter dai credenzieri.

ZUCCHERO DI SATURNO. SUCRE DE SATURNE. SACCHARUM SATURNI.

Con questo nome viene indicato il sale prodotto dallla calce del piombo disciolta dall' aceto; intorno al quale

dirò ciò, che io ho finora offervato.

I. Da due dramme di veruffa unite a tre oncie di aetto comune ebbi dopo alcuni giorni una soluzione, la
quale svaporata sino a consistenza di mele, lascib una soseanta densa e di color di terra. Il residuo della cerussa
non ancor disciola et adi gr. 21. A coresto estratto aggiunsi a riprese lo spirito di vino rettificatissimo fino a
tanto che lo spirito più non si tingevo dall'antidetto estratto. Svaporai poscia tutte quesee tinture unite affiemé,
ed ebbi da queste un estratto fosco, resinoso, viscido, a
alfai dolee, e, il cui paso era di 70. grani,

II. Dall'isteffi dose di litargirio, e di accto distillato di prodatro una soluzione, la quale svaporara lasciò dopo di se un estratto dello steffo colore, come fu quello della ceruffa, e peso, cioè di mest'oncia. Il residuo uno na core disciolto pesava gr. 18.7 e 60, che lo appireo di vino la disciolto da quest'estratto, era parimente fosco, vistide, resinoso j'e dolce, ma il suo poso era d'una deramicale.

ma e dodici-grani.

III. Da 2. dramme di cerulla e 3. oneie d' accio distillato ottenni 1, dramme e 21. gr. di piombo acctato.

٧.

IV. Da z. dramme di Irangirio , e 3. encie d'aceta distillato ebbi una maggiore quansità di piombo acetato, il quale aveva un colore alquanto rofficcio, ed il residuo non disciolto era di 10. grani.

V. Da 2. dramme di minio e 3. oncie d'aceto dia stillato la quantità del piombo acetato, che indi ne risul-, tò, su di due dramme, ed il residuo pesava 55, gr.

Il sale di saturno in turte queste soluzioni era lo stes-

so, Ciòè un composto di piccioli e lucissi cristalli, in forma di filetti, i quali sulla superficie del vetro formavano una specie di vegetazione dendritica.

La sostanza estrattiva dello spirito di vino è una parte continutiva dell'acetto comune, e non del litargirio na della ceruffa. Nondimeno palfa anche dill'estratto acetto o in quello dello spirito una portione di piombo acetto, d dalla quale dipende il sapore dell'estratto spiritoso.

Da ciò ne segue, che nella preparazione del sale di saturno la ceruffa non sia preferibre a tutter-le altre calci di piomibo, come si pretende da LEMERY Cours de Chym. p. 116., e che la figura di coresti cristalli non sia simile a quella del tartato vuttioulato, come serifie MALOUIN

Chym. med. II. p. 59.

Lo quecheo di saturno e diffolubile non solamente nell' acqua, ma anche nello spirito di vino, e cotesta proprietà effo l'acquirat dal flogisto della calce del piombo unito a quello dell'aceto; imperciocchè se col merzo della distillazione si separa l'acido acetoso dalla calce del piombo, alfors quest acido è molto più ricco di flogisto, di quello eta in avanti, e da ciò ne segue, che l'aceto nome si decompome, quando si accoppia alla tetra metallica del piombo, ma riceve soltanto dalla medesima una maggiore dose di flogisto.

ZUCCHERO DEL LATTE. SUCRE DE LAIT. SACCHARUM LACTIS.

Questo nome si è dato a quel sale essenziale, e dolce, che si può ricavare dal siero di latte, di cui già avanti cento seffantatre anni ne fece menzione BARTOLDI mell' Encyclop. Hermet, Dogm. Bonon. 1619. A tal oggetto si coagula il latte coi presame, e si separa il siero dal cacio e dal butiro. Questo poi si fa svaporare sino ad un certo punto di cristallizzazione, in cui si separano dal sieso diverse specie di sali. Ciò fatto si decanta il siero, e si svapora un' altra volta, ed allora si forma lo zucchero, il quale poi si purga, e si rettifica. Del metodo di preparare questa specie di sale ne parla DESI'ORTES Hist. des malad. de S. Dominig. III. p. 432. , ma più chiaramense il celebre HALLER nella sua Fisiologia L. XXVIII. 6. 20. Il Sig. G. A. LICHTENSTEIN pubblicò l' A. 1772. un istruttivo trattato intorno allo zucchero del latte, in eui ci fa vedere, che dal siero di latte si ricavano due sali esfenziali , uno de' quali è lo quecheto puro , e l' altro à lo zucchero, acescente. Il primo è dolce CARTHEUSER Mat. med. I. S. IX. C. 1. S. 3. n. g. , e forma cristalli prismatici alquanto traspatenti, combustibili, e solubili anche nell'acido nitroso, e questo è appunto quello, di cui ora si parla. Non da ogni larte ricavasi la medesima quaneità di zucchero, mentre, secondo le offervazioni del Sig. HALLER.

4. once di latte di donna hanno dato 58 67. gr. di zucchero.

di capra 47 di asina 82 di pecora 35-37 di vacca 64

Nell'atilifima opera del Sig. CRELL initiolata Negerie Endeckungen in der Chemie. IV. Theil trovasi registrata una memoria di S. F. HERMSTAET, ricca di moke spergiene intraprese collo aucchero del latre, ad oggetto di scoprite le proprieta delle sue parti integranti, e specialmente dell'acido, che ello contiene. Da questi farti adun. adunque risulta I. che lo succhero del latte è un compesto d'acido succheroso, di terra calcare, di flogisto, a di sostanza mucilagginosa; II. che da questo sale effensiale ei ricava una maggiore quantità di acido, che dallo succhero ordinario; III. che l'acido dello succhero comune è simile a quello dello succhero del latte, el V, che la parto terrera ricavata da quattr'oncie di aucchero del latta

è di un'oneia e metzo.

Il Sig. WESTRUMB presso CRELL Nessesse Entdeol
kungen ec. dopo avete anch'esso intrappreso collo aucchere
del latte varie sperienze, trovò, che questo sale è ua
composto di scido auccherino, di alcali fisso deliquesenne,
di terra calcare, e di slogisto. L'acido nitroso è stato il
metzo, di cui si è servito per analizzare lo succhero del
latte, onde con replicare distillazioni ottenno da un'oncis
e metzo di cottesto sale, unito a sei oncie di acido nitro
so ben forte, poi da altre sci oncie di quesi acido unito
al residato dello aucchero, che non si eta disciolto dalle
prime sei oncie di detto acido, una dramma e sei grani
d'acido zuccherino, da rapportarsi in ciò, che riguarda
l'alcali fisso la terra calcare, e di siogisto, alle sperienze
del Sig. HERMSTAET.

Il Sig. SCHEELE ha fatto nuovamente varie sperienze sull'acido, che contiene lo zucchero del latte, le quali dimostrano, che i suoi rapporti alle terre, ai sali alcalini, ed ai metalli non convengono intieramente con quel-

li dell' acido zucchering .

Questo eccellente Chimico ha inoltre offervato, che dallo succhero del latte distillato coll' acido nitroso, dopo una forte bollitura dell' efervescenza, dupante la quale si avolge molt' aria nitroso e fifiz, si separa una polvere bianca, offia una sostanza szinia, la quale esposta a fuoco aperto in una storta si fonde subiro, diventa nera, e si gonfia moltifismo: Nel collo della storta si trova di pod una materia salina, fosca, il cui odore è simile a quello d' un miscuglio di succino e di benzoino. Nel vaso resta un carbone, e nel recipiente evvi un liquore fosco, senza olio veruno.

SUCRE DE MARS. SACCHARUM MARTIS.

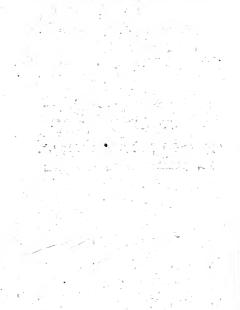
Il ferso si scioglie dall'acero, e forma una soluzione sofficcia, dalla quale si ricava un sale alquanto dolce ed austero. Questa specie di succhero, la quale non è ancora susta ben esaminata, è molto simile il tartafo calibeato, WALLER. Disput. Academ. VII. 5. 5.

ZUCCHÉRO ROSATO. SUCRE ROSAT. SACCHARUM ROSATUM.

Quesso zucchero si ottiene col far cuocere sedici encie di succhero con un'encia di fiori di rese rolle . S.

INDICE

AGGIUNTE, E CORREZIONI:



A' CORTESI LETTORI

GIUSEPPE MARIA PORCELLI.

CHAR

ML Pubblico ha già veduto con quanta diligenza, ed A esattezza siasi recata a fine questa mia edizione del Dizionailo di Chimica; e credo, che sia ben persuaso della preferenza, che alla medesima per ogni titolo gl' Intendenti accordano sopra quella di Pavia, e quella di Venezia, che n'è una copia fedelissima. A rilevarne viemaggiormente tal preferenza, potrei continuare a mettere in vista i difetti , e l' infedeltd detestabile della. versione pavese, di cui diedi già un saggio nel Prospetto della mia impressione , e nella Prefazione del primo volume. Ma ho stimato ben fatto di non abbandonarmi a queste parti odiose, e di usar modestia per vari riguardi. Non posso a meno però di avvertire il Lettore di alcune cose, per non dar luogo a qualche sinistro giudizio, il quale potrebbe forse nascer nell'animo di chi si dasse la briga di farne il confronto .

E prima d'ogn' altra cosa, essendosi avveduto dal mio Prospetto il Traduttor pavese della mancanza dell'intero articolo Acqua di Luce, ha procurato di supplirlo alla meglio nel penultimo volume col titolo di Spirito di sale ammoniaco succinato. Senza esaminare se debba ammettersi questa dinominazioni del tutto nuova, dopo che tutt' i Chimici hanno già da gran tempo adottata quella di Acqua di Lu-

310

ce, dirò solamente, che quelle poche annotazioni la quali sono aggiunte a siffatto articolo, si trovano nella mia edizione al vocabolo SUCCINO, dove il MACQUER fa menzione dell'Acqua di Luce, è dove si son fatte cadere opportunamente le suddette annotazioni, giacchè l'articolo Acqua di Luce si era stampato a luogo proprio secondo l'ordine alfabetico.

Inoltre, buona parte delle aggiunzioni, che si leggono nell' Appendice dell' ultimo volume di quella edizione, si è proccurato di riporte ne' rispettivi luoghi, tranne solamente le prime, le quali ha bisognato metterle anche in forma di Appendice qui appresso essendosi gid stampati, que volumi, dove cade-

vano.

Si troverd parimente l'articolo TARTARI SOLU-BILI molto diverso da quello dell'edizion pavese. Il molt so, come sia venuto in capo a quel Tradutora di tralasciare un perzo notabile di detto articolo dell'ultima edizione del Dizionario di Chimica, per inscritvi una porzione dello stesso articolo della impressioni francese del 1767, tralasciata poi initieramente dall' Autore nell'anzidetta edizione del 1778., giacchè conteneva una sua congetiura; la quale veniva intieramente distrutta dalle ultime scoperte del MARGRAFF, e del ROUELLE intorno all'esistenza dell'alcali fisso' nel tartaro. Una simile mostruosità dimostra con quanta poca diligenza siasi tirata avanti l'edizion pavese.

Quello però, che sembrami insoffribile, si è la mancanța enorme di un discorso del MacQUER, nel quale questo ingegnosissimo Scrittore insegna il metodo da poter leggere i principali articoli del suo Dizionario di Chimica, come se fosse un trattato seguito. Questo utilissimo discorso non farà mancanța nella mia edizione, ma ho stimato di inseriilo in

diest' ultime volume prima dell' Indice per vari mosivi .

Finalmente l' Indice di questa mia ristampa sarà ben diverso da quello della impression pavese . Imperocche, non solamente corrispondera esattamente alle citazioni delle pagine (1) , nel che non lascia di esser difertoso notabilmente quello dell' anziderta edizion lombarda ima si eroverà considerabitmente aca cresciuto . essendovisi inserite tutte quelle citazione alle quali trovansi corrispondere le dottissime note che del Dottor VILLEBRUNE ha apposte all' Indice dell' edizion francese, che si son trascurate nell' edizion di Pavia, e che si troveranno altrest in questa mia edizione.

L' unica cosa, che a prima vista sembra far oltraggio a questa mia edizione . sarebbe il non esserst proseguite le annotazioni del Sig. D. Giuseppe VAI-RO, secondo che da principio da me si promise. Ma ognun sa le premure infinite, che presso del medesimo ho fatte per tal proseguimento, e la folla delle sue oecupazioni cliniche, le quali lo han mantenuto oltremodo dissipato da non potervi attendere, come avrebbe voluto. E perciò piegatosi finalmente alle pressantissime mie preghiere, mi ha promesso di pubblicare da qui a non molto tempo un volume di annotazioni, il quale, quando sarà terminato, non mancheto di stamparlo per servir di Supplimento al Dizionario di Chimica. Ed affinche i Signori Asso-

⁽¹⁾ Una tal esattezza deesi al Dottor Fisico D. SAL-VATORE FARACE, Medico di sperimentato talento, e valore, il quale con ogni diligenza ha trasportato l' Indice pavese a questa nostra edizione; della qual cosa spero, che il Pubblico gliene voglia esser gratislimo .

g13 ciati non rimangano pregiudicati, ho precurato di ingrossare i volumi di questa mia ristampa, di modo che la medesima con tutte le aggiunzioni si è ridorta a 10. temi, sesendo 31. quelli dell' edizion pamesee.

Tutte queste attenzioni, e diligenze, da me usate nel procurare a vantaggio comune la ristampa di questo libro utilissimo, mi lusingano, che il Pubabileo voglia gradirle, per incoraggiarmi ad ultetiori intraprese.

ORDINE

SECONDO IL QUALE SI POSSON LEGGERE

PRINCIPALI ARTICOL

DI.

QUESTO DIZIONARIO

COME SE FOSSE UN TRATTATO CONTINUATO

Tutti gli articoli essenziali di quest' Opera, avendo una estensione assai considerabile, avrebero potuto formare un Trattato ordinario di Chimica, se non si fossero sottoposti all'ordine alfabetico. Questa considerazione mi ha fatto giudicare; che sarebbe forse cosa utile il dissestare quest' ordine, il quale non comporta incatenamento alcuno, alcuna connessione, e l' indicarne un altro, il quale fosse immune da siffatto inconveniente; e questo è ciò, che mi ho proposto di eseguire nella Tavola seguente.

Malgrado la più gran connessione, che la medesima dee necessariamente mettere fra le materie, non mi lusingo, che ne risulti un Trattato di Chimica esattamente elementare, e che possono ben intendere coloro, i quali non hanno alcuna idea di questa Scienza: una simile opera è probabilmente impossibile, o almeno io la riguardo come superiore alle mie forze. Ma non dispero, che coloro, a quali la Fisica, e la Chimica non sono assolutamente straniere, possan leggere con qualche vanamente straniere, possan leggere con qualche vanamente.

ORDINE taggio l'opera intiera ; disposta in un ordine più metodico.

Un Corso di Fisica, e di Chimica sperimentale , nembrami un preliminare assolutamente indispensabile per intendere quest' Opera, e anche un Trattato di Chimica qualunque; ma per quanto ne posso giudicare, non è necessario, che le cognizioni, le quali si posson ricavare da queste due Scienze in questi primi Corsi, sieno nè molto estese, nè teoretiche, nè anche metodiche. Basta, che i sensi sieno commossi dalle qualità fisiche degli oggetti, le quali vi si dimostrano, e di cui è impossibile di dare delle idee giuste ne'libri; che vi si sieno apprese le prime idee de fatti principali , delle sperienze più sorprendenti, de' processi, e degli stro-. menti, con cui si esieguono, e della specie di littguaggio, di cui si è in obbligo di far uso in queste Scienze. Con questa sola preparazione, non ho dubbio, che chiunque ha qualche gusto, e qualche disposizione per la Chimica, possa leggère con molto frutto i Trattati di questa Scienza, in qualunque ordine sien disposti , perciocche sarà in istato d'intendergli, di colpire le correlazioni, e le connessioni, che l'Autore avrà poste fra i fatti, o pure di formarsene da sè medesimo un altro simile più analogo alla sua maniera propria di considerar le Natura; complesso, che potrà essere differentissimo dal sistema dell'Autore, di cui si studiz l'Opera. Questo è ciò, che ciascuno sarà molto libero di fare a proposito di quello, che io sono già per proporre.

Dopo i piccioli articoli contenentino la definizione della Chimica, e dell'Alchimia, convien ricavare delle idee intorno alle proprietà fisiche de corpi, e spezialmente intorno a quelle, che son relative agli effetti, e a' fenomeni, che si osservano DEGLI ARTICOLI

In generale nelle unioni, o nelle separazioni dalle parti de differenti corpi, nel che consistono intieramente tutte le operazioni della Chimica, e sopra le quali è fondata tutta la teoria, che si può avere in questa Scienza. A tal fine debbonsi leggere con attenzione gli articoli

AGGREGAZIONE , COMPOSIZIONE , o MISTIONE ,

ne'quali si stabilisce la distinzione essenziale, e sondamentale; che deesi fare fra le parti similari, ed omogenee de' corpi, e le parti eterogenee : l' unione delle prime è l'aggregazione propiamente desta; il suo risultato non è altro che l'aggregato; questo parti chiamansi Parti integranti , o aggregative . L' unione delle parti eterogenee forma la composizione, o la combinazione propiamente detta, e 'l suo sisultato costituisce il composto : queste parti appellansi, o deono appellarsi Parti costitutive, o componenti, o Principi de' corpi , Fa maraviglia quanto questa divisione, fondata sopra la natura delle cose, e di una necessità indispensabile per avere delle idee nette, e un linguaggio intelligibile nelle teotie fisiche, e, chimiche, sia stata negletta da un gran numero di Fisici, per altro melto illustri ; e quanto la confusione de' nomi di queste due specie di parti, ch' essi adoprano indistintamente, e spesso l'una per l'altra, sparga di oscurità ne' loro ragionamenti, e nelle loro spiegazioni.

Si finirà di comprendere tutta l'importanza della distinzione di queste due specie di parti de corpi,

mediante la lettura degli articoli

DIVISIONE, SCOMPOSIZIONE, DE' CORPI, SOLUZIONE, e DISSOLUZIONE, PRINCI-

Da queste considerazioni , le quali si estendono a tutti i copi della Natura , si potrà passare all'esame delle proprieti particolari , che variano all'infinito secondo la specie della loro aggregazione , e della loro composizione. Si troveranno le principali nozioni sopra di quessi oggetti negli articoli .

COESIONE, e DUREZZA, FLUIDITA, e FU-SIBILITA, DUTTILITA, FISSITA, e VO-LATILITA.

A proposito di quest'ultimo articolo, bisogna osservare, che non avvi se non il suo principio, che
contenga delle considerazioni generali sopra di questa propietà di cetti corpi; e che tutto il resto di
questo articolo non è altro che una specie di giunta, ò di supplimento agli articoli dell'ARIA, e
de'GAS; quindi si potrà esser contento di legger
dapprima il cominciamento di questo articolo; e
aspettare, per leggere il resto, che si abbia già co-

gnizione degli articoli ARIA, e GAS.

Per avere delle idee nette sopra di queste principali qualità de corpi, bisogna osservarle nelle specie delle sostauze, in cui sono più rimarchevoli; e più differenti. Queste sostanze sono, la materia del fuoco, l'aria, l'acqua, e la terra più semplice, e più pura. I Chimici considerano queste quattro specie di materie unicamente come aggregati, perciocche, malgrado quanto si è desto da lungo tempo, e si rinnova attualmente sopra la composizione, e i princípi dell'aria, non si conoscono altro in queste 4, sostanze se non se alcune parti integranti; e niuna sperienza decisiva vi ha fatto sco-yrire finora delle parti princípi, componenti, o co-

DEGLI ARTICOLI:

stitutive. Quindi le propietà essenziali , per mezzo delle quali queste quattro sostanze differiscono sì considerabilmente fra di loro , non sembrano dipendere unicamente da altro che dalla natura della loro aggregazione. Quest' aggregazione è nulla, o infinitamente poco sensibile nella materia del fuoco: la medesima è debole, ma però molto più sensibile nell'aria : queste due sostanze si presentano , in tutte le operazioni della Natura, e dell' Arte, come fluidi elastici. L' aggregazione dell'acqua è rimarchevolissima , soprattutto quando non è rotta dal movimento delle sue parti , nel che consiste il calore; e finalmente quella della terra semplice, e pura è la più forte che conosciamo in alcun corpo. La lettura degli articoli

FUOCO, ARIA, ACQUA, TERRA.

rischiarerà questa teoria. Ma bisogna osservare a tal proposito, che potendo queste 4 specie di materia formare, e formando realmente un numero infinito di corpi composti, connettendosi esse, e combinandosi , sia fra di loro , e con altri corpi già composti, non si può avere idea molto ampia delle loro propietà, se non quando si sono acquistate quasi tutte le cognizioni , nelle quali consiste la Chimica. Quindi è essenziale di rileggere, dopo essersi fatti già molti progressi in questa Scienza, e di unire allora spezialmente alla lettura dell'articolo FUOCO; gli articoli

> FLOGISTICO, COMBUSTIONE, FIAMMA, FUMO, ed altri;

e alla seconda lettura dell'articolo ARIA , quelli di

ORDINA tutt' i GAS : e parimente alla seconda lettura dell' articolo TERRA, quelli di

TERRA VETRIFICABILE, ARGILLA, TERRA CALCARIA, CALCINAZIONE, CALCE. CAL-CE TERRESTRE, ACQUA DI CALCE,

ed altri, che verranno indicati qui appresso.

Sopra le propietà di queste 4 specie di sostanze, considerate come appregati semplici, sono fondate parecchie grandi operazioni della Chimica , le quali trovansi descritte, e spiegate negli articoli

DISTILLAZIONE , SUBLIMAZIONE , CON-CENTRAZIONE, RETTIFICAZIONE, CRI-STALLIZZAZIONE.

Egli è probabilissimo, e ne rimanghiamo sempre più convinti, a misura che si fanno de' progressi nella Chimica, che tutt'i corpi della Natura non sieno altro se non se o i 4. principali aggregati , che chiamiamo Elementi, o composti risultantino dalla unione di siffatti principi , che riguardiamo come primi . Sarebbe cosa infinitamente soddisfacente il conoscere di qual maniera, e in quali proporzioni questi elementi sono uniti per formare tutd'i corpi composti , ed il potergli tener dietro nelle sopraccomposizioni, le quali debbono risultare dalle unioni ulteriori de' primi composti : è questo uno de' principali , e de' più grandi oggetti della Chimica; è lo scopo, verso di cui drizza i suoi sforzi, ed a misura che la medesima vi si accosta , sia per la via dell'analisi, o per la via della sintesi, nella stessa proporzione questa Scienza fa de' veri progressi. Ma questa carriera è lunga, e spinosa; dal rinnovamento delle Scienze, e quasi a mostri ejorDEGLI ARTICOLI:

giorni, si è cominciato ad entrarvi, e non vi abbiamo fatto ancora, per conseguenza, che pochissimo cammino , di sorte che a parlar propriamente , non abbiamo ancora alcune nozioni ben giuste, e ben chiare de primi composti; e. dopo le speculazioni certe, di cui abbiam detto pocanzi, se vogliansi proseguire per la via della sintesi le combinazioni de' primi elementi, con passare da composti più semplici a corpi più composti , la via manca, per dir così, sotto i passi, e si è in obbligo. di fare tutt' una volta un gran salto per giugnere. ad una teoria, la quale parimente non è ancora se non probabile. Ciocchè si è potuto far di meglio, in aspettativa delle prove perfette mediante un gran numero di fatti, è stato di riguardare come composti plù semplici , vale a dire , i meno composti , le sostanze, le quali per una parte resistono il più alla loro scomposizione, è per un' altra parte hanno una disposizione più o meno rimarchevole a combinarsi con altre sostanze, con cui non mancano di formar de composti, o sopraccomposti di un secondo ordine; tali sono le sostanze note sotto il nome di Sali, o di Materie saline . Sicchè io sono d'avviso, che per accommodarsi allo stato attuale delle nostre cognizioni , deesi leggere il principio dell'articolo

SALE

fino al paragrafo Per ispargere qualche lume.

Vi si vedranno i motivi molto plausibili, che la STAHLIO ha avuti di considerare ogni inateria salina, come risultante dalla combinazione del principio acquee col principio terrestre. Ma dopo gli scritti di questo gran Chimico, le ricerche si sono moltiplicate; le scoverre moderne, e singolarmente quelle de' Gas, sembrano provare, che l'aria; e la materia del fuoco entrano anche, in qualità di parti costitutive, pella composizione delle materie saline. Sia com' esser si voglia, le propietà delle materie saline più semplici indicano parimente, che le medesime risultano immediatamente dalla unione de' princípi primi , e che se si vuole, nell'esame de'corpi, passare da'più semplici a'più composti, le sostanze saline sono del numero di quelle, da cui convien cominciare . Stimo dunque, che dopo il principio dell' articolo SALE già dinotato, debbasi far passaggio agli articoli

ACIDO, ACIDO VETRIOLICO, SALE,

dal paragrafo Per ispargere qualche lume fino a quello Poiche le sostanze saline.

Le proprietà salme essendo infinitamente più rimarchevoli negli acidi, e negli alcali che in ogn altra specie di sali , evidentemente più composti , non può essere che vantaggiosissimo il riconoscerne le principali nell'acido vitriolico, siccome si è detto, perciocchè esse daranno degli esempi, e delle idee di quelle, che sono comuni in generale a tutti gli acidi; e per la stessa ragione, sarà ben fatto leggere dopo questo articolo, quello dell'

ALCALI FISSO .

e anche tutti gli altri articoli,

ALCALI.

Le combinazioni di queste due principali specie di materie saline, sia fra di loro, o con molte altre sostanze, non essendo che annunziate brevemen-

DEGLI ARTICOLI. mente negli articoli citati pocanzi, egli è tempo dopo ciò di entrare ne' maggiori dettagli , e di ri-

tornare all'acido vitriolico con seguir le sue combinazioni con le varie specie di materie terrestri , e

saline. Si troveranno esse negli articoli

SELENITE, e GESSO, ALABASTRO, e SPA-TO . ALLUME ed ARGILLA . TARTARO VITRIOLATO , SALE DEL GLAUBERO . SALE D'EPSOM.

Alcuni fatti numerosissimi, e molto variati, cui bisogna fare avvertenza, cominciano a presentarsi qui in folla; fanno essi in certo modo perder di vista la teoria : ma quest' ultimo articolo non è affatto un inconveniente; è forse anche a proposito di cessare per un certo tempo di pensarvi, per occuparsi intieramente intorno a questi fatti, che le servono di base. Allorchè si saranno resi familiari siffatti dettagli, e saranno ben fissati nella memoria, egualmente che molti altri, i quali debbono seguirgli, la teoria si presenterà naturalmente a coloro, il di cui spirito vi è adattato; colpiranno da sè medesimi tutte le correlazioni di questi fatti . E riguardo a' Chimici, i quali non sono portati alla speculazione, é i quali posseggono soltanto ciocchà dicesi Spirito di dettaglio, potranno cominciar qui il loro studio della Chimica, e seguire i fatti, senza occuparsi intorno agli articoli di teoria generale : vi troveranno abbastanza di che esercitarsi in una maniera interessante, e anche utilissima per la Scienza, perciocchè questi fatti, per lontani cho sieno da un gran sistema generale ; hanno sempre qualche picciola teoria particolare, la quale per esser molto prossima ad essi, non n'è che più sicu-Macquer Tom.X.

ORDINE ra, e può anche condurre a scoverte interessantis-

sime.

I composti citati qui sopra , risultantino dalla unione dell'acido vetriuolico con varie materie terrestri , e saline, svilupperanno le idee sopra l'azione dissolvente, she posseggono un gran numero di sostanze. Si continuerà ad acquistare delle novelle cognizioni sopra i composti salini per mezzo della lestura degli articoli

SATURAZIONE, SALI NEUTRI, CRISTAL-LIZZAZIONE DE SALI, E DI ALTRE SO-STANZE. DELIQUESCENZA.

Si potrà eziandio, a condizione però di ritornarvi poscia , legger di seguito ciocche avvi di più genesale negli articoli

PRECIPITAZIONE, PRECIPITATI.

Non è possibile di seguir più lungi l'esame delle proprietà dell'acido vitriolico, senza prender cognizione del principio della infiammabilità de corpi combustibili , che i Chimici han chiamato Flogistico , o Principio flogistico , o semplicemente Flogi-stico. Convertà dunque leggere gli articoli

SOLFO, FEGATO DI SOLFO, ACIDO SUL-FUREO VOLATILE, PIROFORO, FOSFO-RO PIETROSO.

poscia l'articolo

FLOGISTICO,

cui egli è essenziale di unire una seconda lettura dell' articolo

FUO-

DEGLI ARTICOLI, 323

E di la è naturale di far passaggio ad altre combinazioni del principio dell' infiammabilità, e di leggere a tal effetto gli articoli

OLIO, CARBONE, COMBUSTIONE, CALCI-NAZIONE.

I principali effetti del principio della infiammabilità essendo noti , si passerà all' esame delle propietà dell'acido nitroso; in leggendo il suo articolo generale. A proposito di quest'articolo, e di molti altri, che gli rassomigliano a tal riguardo, debbo far osservare, I. che non contengono altro che una enunciazione compendiosa delle proprietà della sostanza di cui si tratta, essendosi rimessi i dettagli agli articoli particolari de' composti, che forma con le varie materie, sopra le quali ha dall'azione, Il. che questi medesimi articoli formando come un quadro ristretto delle combinazioni de' principali dissolventi, con leggergli nell'ordine, in cui sono indicati nella presente Tavola, vi si trovano delle combinazioni del dissolvente con delle sostanze, le quali son riputate incognite, perciocchè non sono state indicate nell' ordine di cui si tratta, e nol saranno che pel proseguimento : tali sono esempligrazia le combinazioni degli acidi , e degli alcali con le sostanze metalliche. E' questo un inconveniente reale, ma inevitabile, per esser cosa impossibile il dir tutto in una volta. Ciò però non dee impedire di legger queste specie di articoli per intiero nel luogo ove si mettono; perchè danno delle idee più perfette del dissolvente ; di cui si tratta , 'e perchè il complesso di queste prime nozioni, quantunque imperfettissimo, ha sempre il suo vantaggio. Quindi risulta, che in una Scienza tale come la Chimica, la quale consiste unicamente in una moltitudine considerabilissima di fatti, concatenati utti gli uni agli altri, è assolutamente necessario di ritornare, sovvente anche in varie volte, sopra gli stessi oggetti; e quindi è, che nel piano da me segnato, indico da prima gli articoli più generali, e-i meno circostanziati, a rischio di non intendersi alla prima perfettamente bene, o pure di far nascere alcune idee false, perciocchè questi disordini deono scomparire infallibilmente con ritornarvi per la seconda volta, dopo che si sarà acquistata una cognizione sufficiente de dettagli.

Per seguir quelli, che concernono l'acido nitro-

so, si passerà alla lettura degli articoli

SPIRITO DI NITRO FUMANTE, NITRO, DETUONAZIONE DEL NITRO, MITRO FISSATO DA CARBONI, POLVERE DA SCHIOPPO, POLVERE FULMINANTE, CLISSO, CLISSO DEL NITRO.

Si troveranno nella maggior parte di questi articoli, alcuni fatti dimostrativi della scomposizione totale dell'acido nitroso, e si vedrà negli articoli

GAS, o ARIA DEFLOGISTICATA, GAS NI-

un gran numero di altri fatti capaci di spargere del lume sopra la natura delle parti costitutive di questo acido, e per analogia sopra quella di tutti gli acidi, che non si è potuto giungere a scomporre. Quindi si può passare agli articoli

SAL MARINO, AGIDO MARINO, SPIRITO

DE GLI ARTICOLI: 325 DI SALE FUMANTE ALLA MANIERA DEL GLAUBERO, ACQUA REGIA. AMMONIA CO (sale), BORACE, SAL SEDATIVO;

/ Tutti gli articoli

GAS, SPIRITO ALCALÍ VOLATILE CAUSTI-CO DEL SALE AMMONIACO, VOLATI-LITA:

Per finir di acquistare delle nozioni preliminari sopra le principali specie di corpi naturali, credo indicare qui gli articoli generali, che concernono le sostanze metalliche, come sono

> METALLI, e METALLIZZAZIONE fino al paragrafo I fatti anzidetti; GALCI METALLI-CHE, RIDUZIONE.

Coloro, i quali , con le cognizioni di Fisica che io suppongo , avranno letto attentamente gli afticoli pocanzi citati , saranno in istato di intenderte facilissimamente quanto concerne le varie operazioni, e la pratica della Chimica; sarà tempo di occuparsi intorno a quest'obbietto , e di entrare in tutt' i dettagli , ond' è composto; convertà leggere allora gli articoli

LABORATORIO DI CHIMICA, LAMBICCO, REFRIGERANTI, SERPENTINO, RECI-PIENTI, STORTE, FORNELLI, GROGI-UOLI.

e generalmente tutti que', che trattano degli stromenti chimici; e l'articolo

VASI , ed UTENSILI INTERVIENTI ALLA CHIMICA.

Quindi si passerà all'esame de'corpi de' 3. Regni della Natura, e si leggerà da prima a tal effetto l' articolo

REGNI .

Quantunque si possa, nella Chimica pratica, e analitica, cominciare quasi indifferentemente da corpi di un Regno, o da quelli di un altro, credo però esservi qualche vanuaggio nell'occuparsi da prima intorno a Minerali, per essere i meno compesti; poi introrno a Vegetabili, che lo sono più e finalmente intorno agli Animali, perchè questi ultimi ricavano tutta la loro sostanza sia mediatamente, o immediatamente, si da vegetabili, come dagli elementi. Si leggeranno dunque gli atticoli

ORO, ORO FULMINANTE, ORO POTABILE. ARGENTO, CRISTALLI DI LUNA, PIE-TRA INFERNALE, LUNA CORNEA, PU-RIFICAZIONE DELL'ARGENTO PER MEZ-ZO DEL NITRO, PLATINA, RAME, VE-TRIUOLO TURCHINO, STAGNO, PIOM-BO, MINIO : LITARGIRIO, VETRO DI PIOMBO, PIOMBO CORNEO, COPPELLA-ZIONE , SAGGIO DELLA FINEZZA DELL' ARGENTO, SAGGIO DELLA FINEZZA DELL'ORO, SPARTIMENTO, SPARTIMEN-TO CONCENTRATO, CEMENTAZIONE, e - CEMENTO, FERRO, ETIOPE MARZIALE, CROCO DI MARTE, VETRIUOLO VERDE. o DI MARTE, ACCIAIO, AZZURRO PRUS-SIA-

DEGLI ARTICOLI. SIANO, MERCURIO, PRECIPITATO PER SE, PRECIPITATO ROSSO, ALBERO DI DIANA:

Tutti gli altri articoli

PRECIPITATI, TURBIT MINERALE, SOLI-MATO CORROSIVO, LIQUOR FUMANTE DEL LIBAVIO, MERCURIO DOLCE, PA-NACEA MERCURIALE, ETIOPE MINERA-LE . CINABRO . TERRA MERCURIALE . MERCURIFICAZIONE .

Si potrà rileggere qui per intiero l'articolo

METALLI, e METALLIZZAZIONE.

Si continuerà l'esame delle materie metalliche in leggendo gli articoli de'semimetalli

ANTIMONIO, REGOLO D'ANTIMONIO PER MEZZO DE'SALI, REGOLO D' ANTIMONIO MARZIALE, FEGATO D' ANTIMONIO. VETRO D'ANTIMONIO, SOLFO DORATO D' ANTIMONIO, BUTIRRO D'ANTIMONIO, CINABRO D'ANTIMONIO, POLVERE DELL' ALGAROTTI, BELZUAR MINERALE AN-TIMONIO DIAFORETICO, CHERMES MI-NERALE , PURIFICAZIONE DELLORO PER MEZZO DELL' ANTIMONIO.

Poscia gli articoli

BISMUTO, ZINCO, COBALTO, SMALTINO. AZZURRO, NICCOLO, MOLIBDENA, AR-SENICO. Х

ed alcuni articoli, i quali han correlazione con quesse materie metalliche, come

FIORI, FIORI D'ANTIMONIO, FIÓRI D'AR-SENICO, FIORI DI ZINCO, SAL NEUTRO ARSENICALE.

Si potrebbono legger poi gli articoli

MINIERE, LAVORI DELLE MINIERE,

ed altri, che concernono i metalli; ma io penso ; che sia meglio rimettere alla fine gli articoli, che sono, come questi, a parlar dritto, alcune applicazioni della Chimica alla Storia naturale, ed alle Arti. Si terminerà dunque ciocchè concerne i metalli, mediante gli articoli

AMALGAMA, LEGHE;

e il Regno minerale cogli articoli

DIAMANTE, SPECCHIO USTORIO, ACQUE DEL MARE, E DELLE FONTANE SAL-MASTRE, ACQUE MINERALI.

I biumi, quantunque situati ordinariamente nel Regno minerale, saranno rimessi alla fine de Regni vegetale, ed animale, perchè vi è ogni ragion da credere, che traggano la loro origine, da' vegetabili, e dagli animali. Finalmente, dopo di aversi resi familiari tutt i fatti indicati negli articoli precedenti, que'Lettori, che non disprezzano le speculazioni, e le teorie, potranno leggere i due grandi articoli

GRAVITA', CAUSTICITA'.

che

Che rinchiudono quello, che mi è sembrato plausibile nello stato attuale delle nostre cognizioni.

Si passerà poi all' analisi del Regno vegetale, e all' esame de' suoi prodotti. Essendo cosa essenziale il conoscere i princípi prossimi de' vegetabili, senz' alterazione, è tali quali la Natura gli produce nelle piante, si occuperà da principio intorno a quello fra queste parti costitutive, che si possono estrarre da' vegetabili prima di ogni specie di moto fermentativo senza l' aiuto del fuoco, per via di mezzi puramente meccanici, e solamente coll' aiuto di un dolce calore, incapace di cagionar loro alterazione alcuna. A tal effetto si leggeranno gli articoli

OLI DOLCI CAVATI DA VEGETABILI PER ESPRESSIONE, SPIRITO RETTORE, OLI ESSENZIALI, ACQUE AROMATICHE, ACQUE DISTILLATE DELLE PIANTE, MUCILLAGGINE, GOMME, RESINE, FIORI DI BELZUINO, CANFORA, CERA, EMULSIONE, SUGHI DELLE PIANTE, SALI ESSENZIALI, ZUCCHERO, MELE, FARINA, INFUSIONI, DECOZIONI, ESTRATTI, FECOLE DELLE PIANTE, SAPONE, SAPONE COMUNE, O ALCALINO, SAPONE DELLO STARKEY, SAPONI ACIDI, INFIAMMAZIONE DEGLI OLI PER MEZZO DELL'ACIDO NITROSO.

Finalmente, si terminerà l'esame de' vegetabilà non fermentati, per mezzo dell'esame de' princípi, che se ne possono estrarre coll'aiuto di un calor graduato, e accresciuto fino alla incandescenza, si per via delle distillazione ne' vasi chiusi, come per via della combustiene all'aria aporta; e a tal effecto si leggeranno gli articoli

OLI

OLI FETIDI EMPIREUMATICI, FIAMMA; FUMO, FULIGGINE, CENERI, ALCALI FISSI.

I movimenti fermentativi, verso di cui tendono tutti gli esseri viventi dopo della loro morte, cagionando de' cangiamenti considerabilissimi ne' loro princípi prossimi, di cui parecchi ne rimangono snaturati, scomposti, e formano de'nuovi composti; deest terminare il Regno vegetale coll' esame della fermentazione, e de'suoi prodotti. Per questo effetto si leggeranno gli articoli

FERMENTAZIONE, SPIRITO ARDENTE:

Debbo far osservare in questo luogo, che la sermentazione spiritosa essendo la base di parecchie arti chimiche interessantissime, come è quella di fare il vino, l'idromele, la birra, il pane, sarà in arbitrio di chi che sia di leggere dopoi gli articoli

VINO, BIRRA, IDROMELE, PANE;

o di rimettergli alla fine del Corso, con molte altre arti, che vi saranno indicate. Ma lo spirito ardente, prodotto della fermentazione spiritosa, essendo un agente necessario in molte operazioni intieramente chimiche, sarà questo il luogo di occuparsi intorno a queste operazioni, in leggendo gli articoli,

ETERE, ETERE VITROSO, ETERE MARI-NO, ACQUA DI RABEL, SPIRITO DI NITRO DOLCIFICATO, SPIRITO DI SALE DOLCIFICATO, TINTURE, preparazioni chimiche.

Se-

DEGLI ARTICOLI: Seguendo i progressi della fermentazione, si passerà alla sua seconda specie, o al suo secondo

grado, vale a dire, alla fermentazione acetosa; e si leggeranno gli articoli

ACETO, VERDERAME, CRISTALLI DI VE-NERE, TERRA FOGLIATA DEL TARTA-RO SPIRITO DI VENERE,

in cui si troverà quanto concerne la distillazione ; la concentrazione, la scomposizione dell'aceto.

Il tartaro, che si sarebbe potuto mettere nel seguito de' sali essenziali, per essere in fatti un vero sale di questa specie, essendo contenuto ne' sughi fermentescibili, nel vino, e nell'aceto, può collocarsi assai bene in seguito della storia della fermentazione spiritosa, ed acetosa: si troverà ciocche lo concerne agli articoli -

TARTARO, TARTARI SOLUBILI, SALE VE-GETALE, SALE DEL SAIGNETTE, ATAR-TARO MERCURIALE, TARTARO STIBIA-TO, o EMETICO.

Finalmente, essendo i vegetabili capaci di una scomposizione perfetta per mezzo dell' ultimo grado della fermentazione, chiamata Putrefazione, si terminerà questo Regno coll'articolo

PUTREFAZIONE.

Quindi si passerà all' analisi del Regno animale ; di cui si esamineranno successivamente le varie sostanze. Egli è più probabile, che vi sieno in questo Regno, non altrimenti che nel vegetale, alcune sostan333 stanze volatilissime, le quali si potrebbero forse separare coll'aiuto di un calore debolissimo, e incapace di cagionar loro dell'alterazione; ma quest'oggetto affatto nuovo, e pieno di grandi difficultà, non è stato che appena sfiorato, e le nostre cognizioni attuali sopra le emanazioni volatilissime de-

gli animali , sono quasi nulle. Cominciamo ad essere un poco più avanti sopra le varie materie animali, le quali non hanno, o sono riputate non avere alcun principio volatile al grado di calore dell'acqua bollente ; e la maggior parte di queste ultime sono assai distinte, e in certo modo separate le une dalle altre, perchè si possano estrarre dagli animali, assai pure, e senz' alterazione sensibile. Nell'esame di queste ultime , è naturale il principiar da quelle , che sembrano partecipare il più de vegetabili, cui debbono la più gran parte delle loro sostanze : si leggeranno a tal effetto gli articoli

LATTE, BUTIRRO , CACIO, SAL DI LAT-TE , ACIDI ANIMALI . ACIDO DELLE FORMICHE:

E poi quello di

SANGUE DEGLI ANIMALI, LINFA ANIMA-LE, GELATINA ANIMALE, GRASSO, OLI ANIMALI, OLIO ANIMALE RETTIFICA-TO, o DEL DIPPEL , ALCALI VOLATI-LE, AMMONIACO (Sale), SALI AMMO-NIACALI, UOVA, FIELE DEGLI ANIMA-LI , OSSA DEGLI ANIMALI , ESCREMEN-TI SOLIDI DEGLI ANIMALI, ORINA, FOS-FORO D'ORINA, o del KUNCKEL.

DEGLI ARTICOLI.

Poiche il più gran vantaggio, che si posen cavare dalla Chimica, è quello di farne delle felici applicazioni alla Storia naturale, e alle Arti, e poiche non si può fare quest' applicazione con profitto, se non in quanto si possiede bene queste Scienza : pare , che si debbano collocare alla fine di un Corso di Chimica gli articoli , che han correlazione a questi oggetti, o piuttosto questi oggetti medesimi, trattati chimicamente, sono talmente chimici, che la maggior parte delle osservazioni, e de processi, che gli concernono, sono ordinariamente compresi ne' Corsi medesimi di Chimica, come facentino parte di questa Scienza. Tali sono, per la Storia naturale, gli articoli

BITUMI, CARBONE, SUCCINO, AMBRA;

Tutti gli articoli

MINIÈRE METALLICHE, PIRITI:

E per le Arti.

LAVORI DELLE MINIERE, LIQUAZIONE, RAFFINAMENTO, ACCIAIO, STAGNATU-RA, INDORATURA, BRONZO, RAME, INCHIOSTRO COMUNE, INCHIOSTRO SIM-PATICO, PANE, VINO, BIRRA, ACE-TO, SODA, VAREC, e SUA SODA, SMAL-TO, VETRIFICAZIONE, VASI DI TERRA. MAIOLICA, PORCELLANA, VASI, ED U-TENSILI PER USO DEGLI ALIMENTI, TIN-TURA (arte), VERNICE .

Finalmente per quello che concerne la Medicina. e la Farmacia : si troveranno molti di questi oggerti

334 ORDINE DEGLI ARTICOLI : getti sparsi in un gran numero di articoli , spezialmente in quelli di

TINTURE, preparazioni chimiche;

în tutti quelli de Regni vegetali , e animale .

Fine dell' Ordine degli anicoli ;

A P P E N D I C E

DI CHIMICA

DI MACQUER.

ACIDI CONCRETI.

A tutti i fiutti scidi, e dolci, e dalle foglie parimente acide si può estratre un sale concreto, MONRO Philos. Transaft. T. LVII. Tali sono quelli, che si cavano
dalle frutta del gelso, delle marsache, del gerano acido,
del tamarindo, dalle bacche immature della vite, dai persici, dal rhas coiaria di LINNEO ce. Ma il Sig. WES.
TRUMB preflo CRELL Neueste Entackungon avendo scopetro, che alcuni acidi concreti vegetali sono composti
d'acido zuccherino, di terra calcare, d'alcali fiffo deliquescente, e di flogisto, è probabile, che gli sceffi principi, sebbene, in varie proporzioni, si trovino in tutti gli
altri acidi parimente vegetabili, predotti finora senza l'
aluto dalla fermentazione.

ACQUE MINERALI.

DEbbene io in questo articolo abbia procurato di non omettere cosa veruna ne essatia per ben conoscere i principi profilmi delle aque minerali, nondimeno voglio quel a benefizio di quelli, che bramano d'intraprendere queste analisi, esporte brevemente il metodo da offervarsi per analizzare le acque minerali colla dovuta esattezza.

Le acque, le quali abbondano maggioruneme di so-

stanze eterogenee, sono appunto quelle, che minerali s'

APPENDICE

appellano, e l'arre di ben analizzarle consiste I. nel coposcere la loro qualità; II, nel determinare la quantità. che di ciascuna di elle si trova in una determinata dose d' acqua minera'e, e III. nella scelta de' mezzi . ovveto reagenti più opportuni per separarle dalla medesima.

Le materie estrance , che nella acque si trovane .

I. Emanazione permanentemente elastiche.

II. Terre .

III. Sali .

IV. Beani. V. Sostanze metalliche .

VI. Materie estrattive.

L. L' emanazioni permanentemente elastiche; che annidano nelle acque minerali, sono l'aria fissa, e l'aria

epatica . L'aria fissa, di cui abbondano specialmente le Acidule si scuopre coll' acqua di calce , la quale mescolara ton un' acqua pregna di quest' aria, s' intorbidisce sul momento, poi depone un sedimento bianco, il quale altro non è , che calce aereata . Separata , che sia in tal guisa tutta l' aria filla , si lascia in riposo il miscaglio , poi il liquore si fa passare per un feltre , di cui siasi rrovato il suo peso con una esatta bilancia. Si supponga adunque, che il peso del feltro asciutto sia di 55. grani , ed ora unito alla calce sia di 105, il peso della pola calce sarà di grani 50.; e che turta questa calce acreata sia stata prodotta da due libbre di acqua minerale ; allora secondo le offervazioni del Sig. BERGMANN nele le anzidette due libbre d'acqua vi saranno sette grani in circa d'aria fiffa , la quale formerebbe quattordici oncie cubiche incirca, se si avolgesse dalla terra calcare pura nell' apparecchio pneumato-chimico. Si avverta però , come dice benistimo il Sig. GIOANETTI Analyse des eaux de S. Vincent cc. p. 16., di fare l'esperimento alla sorgente, e non coll'acqua trasportata altroye. L'aria fissa si svolge dall' acqua anche coll' ajuto della distillazione , ma siccome molte acque contengono anche una porzione d'aria comune, e non di rado anche d'aria deflogisticata, così dopo la distillazione si doyrebbe di nuovo ricorrete

all.

all'acqua di calce per determinare la quantità della aola aria fiffa, rendendosi con ciò inutile la fatica impiegata nella distillazione.

Aria epatica . Tutte le acque epatizzate , e i lore fanghi ancera tramandano un odore cattivo e sulfuteo . e'ne' luoghi vicini a tali sorgenti si trova bene spello un vero e perfetto solfo svolto dall' aria eparica cull'intermezzo dell' acido aereo, e questo stesso solfo galleggia talvolta sulla superficie di tali acque sotto la forma d'una tenue cuticula , la quale raccolta e diseccata manda sopra un infuocato earbone una fiammetta azzurra ,'ed un odore sulfureo . Se cotali acque si mescolano coll' acido marinodeflogisticato, depongono una polvere bianca, la quale aublimara'si Cangia in un vero solfo. L'argento, il mereusio, ed il rame, se s'immergono in queste acque , o si espongano per qualche tempo, al loro vapore, acquistana un colore rossiccio, violato, o nero . L' arsenico bianco in queste acque diventa giallognolo, e finalmente si cangia in orpimento, BERGMANN de aquis artific. frig. S. IV. In ciò poi che riguarda il sapere quale quangira di quest' aria si nasconda in una limitata dose di acqua, non si può certamente determinare colla dovuta precisione, specialmente nelle acque riscaldare dal fuoco sotterraneo . nè altro mezzo rimane, che la sintesi , procurando d' introdurre in une determinata quantità di acque ridotta ad eguale temperatura , tanta quantità d' aria epatica artificiale , quanta sia bastante per darle quello stello odore . che ha d'acqua minerale eparizzata, sebbene anche questo metodo sia soggetto a molti inconvenienti.

II. Le terre, che si trovano nelle acque minerali, sono la calce, l' argilla-, la magnesia, e la terra seliziota. Le prime, tre terre sbitano nell'acqua ono già pure, ma sempre unite or all'acido aereo, ed cor ad altri acidi, cioc al vertivolico, al marino, ed al nitroso. Si domanda adunque con quali mezzi si pofiano separate dall'acqua queste terre aemplicemente aereae. A tal uopo, giusta il parere de più celebri Chimici, si adoperano I, la svaporazione; II. K acido dello zucchero; III. i sali alcalini. Ma siccome con tali ajuti non si svolge, soltanto la terra calcare, ma le aitre ancora, e con effe antohe la terra

Macquer Tom.X. Y mar-

marziale perimente Bereata', o vetriuolata : cost per deter. minare esattamente quale quantità di ciascuna terra acreata si trovi in una determinara quantità di acqua minerale , si ha da ricorrere ad un altro metodo , il quale consiste nello svaporare primieramente una data dose di acqua sino a siccirà, poi unire il residuo coll'acido marino . in quella guisa appunto , come abbiamo già detto all' assicolo PIETRE, intorno al metodo di analizzarle. Sciolto dunque che abbia l' acido morino rutto quello , che può disciogliere anche coll'ajuto del calore, si diluisce la soluzione coll'acqua distillata , poi si feltra . Ciò fatto si edulcora quella terra , che è restata nel feltro , la quale se non tutta, almeno in gran parte è terra selciosa. Dopo questo lavoro si divide il liquore, ch' è paffato pel feltro, in due parti eguali. Ad una di queste s'aggiunge la soluzione del cartaro solubile, il di cui acido unito alla calce forma una selenite tartarosa, la quale in cento parti contiene trenta di calce L' scido di questo sale non agisce nè sulla magnesia', nè sull' argilla , ond' è un mezzo efficacissimo per separare queste due terre dalla calce . avverta però , che talvolta resta una porzione di tartarosolubile ancora intiera , ed unita alfa selenite tartatosa . nel qual caso si ha da usare 'l' alcali volstile sereato , il quale agisor sul tartaro , e non sulla anzidetta selenite . Lo steffo effecto, che fa il tertaro solubile, si ottiene esiandio dall' acido concreto dell'acetosella, dalla cui unione col sovraccennato liquore si precipita una polvere bianea . GMELIN preffo CRELL Neueste Enideckung. ec. X. p. 13. , la quale altro non è , che una selenite tartarosa .

Dall'altra porzione della surriferita soluzione si precipita primieramente il ferro , se in effa ve ne foile . coll' alcali flogisticato, indi se le aggiunge l'acido vetriuolico, il quale forma colla calce una selenire, coll' argilla un allume, e colla magnesia un sale di Epsom, sempre inteso , the queste terre non sieno , the unite all' acido aereo. Ciò fatto si svapora il liquore, acciò si cristallizzi, e formi tutti questi sali . Questo lavoro si ripete fincanto che non vi sià più sale alcuno nell'acqua. Dopo ciò si uniscono cotesti sali , e si disciolgono nell'acqua calda ,

339

ger seperare în tai juns, la selenite d.ll' allume, e dat sale di Epsom. Faira quers a separazione si meschia il liquore cell alcali caustico, il quale separa l'argilla dalla
magnesia, o si unisce col liquore primiriramente il sale
ammonisco glauberiano, poi, l'alcali caustico, il quale allora svolge dal liquore la tetra argillosa, e non la mágnesia, SCHEELE prefio CRELL Journal. IV. p. 81. Aviene però talvolta che in queste analisi qualche porzione
di detre tetre si sottrae all'azione dell'acido, trovandosi
involta nella sostanza estrattiva. In tale caso si calcina
la suddetta sostanza, e con ciò, che rimane, si procede
col metodo summentovach per isvolgere tutro quello, che
di tetreo sta nascosto nell'anzidetza materia estrattiva.

La terra selciosa è quella, che rimane dipo aver disciolto le altre terre coll'acido marino, la quale fusa coll' alcali fillo vegetale forma un'verro puro. Poca bensi effer suole la quantirà della terra selciosa nuotante nelle acque minerali; na per quanto poca effa sia, merita peù ogni attensione, quando, si tratta di determinate colla diovuta

precisione i loro proffimi terrei principi.

III. I sali, che annidano nelle acque minerali, al dividono invaidi, alcalini, e neutri: E' ben cosa ratissima, e forse accidentale. BERGMANN de analysi aquaram §. IV., che si trovi in un'acqua un acido isolamente elibero. Si trova però talvolta, e questo è l'acido vetriuo-lico ospitante realmente nelle acque de piciaratili della sondiatra di Napoli, come ha d'impatrao il valente. Sig. AN-DRIA nella seconda parte del suo Trattato delle acque minerali p. 246. ec.

Se l'acqua contiene un alcali fisso vegetale, o minerale soltanto acretai, ciò si conoace dai sali nitrosi, cha
si formano mescolando con tali acque l'acudo nitroso, e
dal tartero vetriuolato prodotto dall'unione dell'alcali vegetale coll'acido vetriuolico. Altre proye indicanti l'esistenta; d'un, sicali vegetale in qualsisia acqua, sono un
odore d'alcali volatile, che tramandano i loro residui della svapopazione triturasi col sale ammonisco, la decomposizione del fegato di calce, de' vetriuoli, e del piombo
acetato, e tuna veta crema da tartaro, che da effa si ricava, quando si meschisi coll'acido tartaroso, GIRTANNER presilo CRELLI. L. S. XI. p. 9, 10.

E ben

APPENDIES

E' ben coss singolare, che si trovi în qualche ecquana lacali volatile, ne si pub ritrovare se non se in qualle, le quali scorrono per lungo tempo per gli strati di terra prodotta dalla naturale decomposizione delle sostanto animali. In tale caso se queste acque si mescolano coll' acido marino, poi si distillaño, sublimasi finalmente un sale fonito di tutte le proprieta; che ha si sale anomoniaco.

Tra i sali neuri ospitanti nelle acque minerali, aleuni hanno per base, una etera siforbene, altri un sale
alcalino, ed altri una terta metallica. Alla prima famiglia
appartengono la selenite calcare. il sale ammoniaco fisso, si initro calcare, l'allume, e il sale di Epiom: alla seconda si annoverano il nitro, il sale comune, e il sale di Glaubero: alla terta finilimente si riduce la calce dal ferio
minis er all'acido aereo, ed or all'acido vertiuolico, e
atalvolta anche la calce dei magnetio saura anche filà dicido
aereo. Di cotesti sali adunque fatrò menzione, accennando
i metodi di separarii dalle acque, e, di conotecre la quanrità, che di ciasguno antida in una determinata dose delle medesimo.

La calce , l' argilla , e la magnesia si separano dall' acido vetriuolico; dal marino , e dal nitroso coll' intermezzo dell'alcali vegetale puro, coll'avvertenza di adoperare a sal uopo quella sola quantità d'alcali fisso, che può effere saturata da questi acidi ; e di svolgere primieramente dall' acqua il ferro vetrittolato od aereato, coll' aluto dell' alcali flogisticato . Il precipitato bianco , che in tal caso si ottiene, si feltra, si edulcora, si pesa, poi si scioglie nell'acido nitroso. Ciò fatto si svolge da cotesta soluzione la calce coll' acido zuccherino , e dalla quantită di tale terra unita a quest acide si conosce la quantità di quella calce , la quale nell'acqua minerale era unita ad un altro acido , cosicche se il peso della calce zuccherata fosse di cento grani, si può dire, che la quantirà della sola calce sia eguale a 46., BERGMANN de acido sacchario . VI. Dopo tale operazione si unisce il resto del liquore coll' acido verriuelico, il quale forma culla magnesia un sale d'Epsom, e coll' argilla un allume, poi questi due seli si separano l' uno dall'altro coll'intermesgo della calce acreata, la quale non iscompone la magnesia verriuolata, ma solranto l'allume, BERGMANN de

analysi aquarum (. XI. B. 6: o.

· Molte acque minerali abbondano di sale mirabile ulauberiano, offia d' alcali minerale vetriuolato. Questo sale, dopo che l'acqua è bastantemente svaporata, si cristallizza facilmente , e dalla figura prismarica de suoi cristalla si può distinguere, e con tal mezzo anche separare da opa' altro sale, che nello stello si dovelle cristallizzare . Il sale di Glaubero ha inoltre la proprierà pareicolare di cangiarsi in una polvere bianca, quando si espone ad un mediocre grado di calore : non è deliquescente ; si sciuglie più facilmente nell'acqua' men calda, e in tale stato si può conoscere, e separare da ogn' altro sale : In 100. parti di cosesto sale vi sono 27. d' acido verinolico, e 15. d'alcali minerale (V. SAEE DI GLAUBERO). La terra pesante unitz all'acido marino toglie a tutti i sali verriuolici il loro acido, e lo stello fa anche il piombo sciolto nell' acido nitroso. La prima forma coll' acido vetriuolico uno spato pesante regenerato, e dal piombo unito coll'acido medesimo si produce un precipitato bianco, offia un piombo verriuolato, il quale nell' acqua difficilmente si scioglie . Ora rifletteado col Sig. WENZEL . che in 167. parti di cotesto piombo annidano 72. e 4. settime d'acido vetriuolico tolto al sale mirabile, e agli altri parimente setriuolici , de' quali si conosce la quantità delle loro basi terree, od alcaline, si può calcolare quale quantità di detto acido abbia solto la calce, del piombo alle basi suddette. .

Per conosecre se un' acqua contenga nitro, o sale comuno, si distilla primieramente una sufficienté e dereminata quantità di tale acqua sino quasi a sisciria, poi al residuo si aggiunge l'acido vertinolico, e si seguita a distillare sino a tanto che non paffa più alcun liquore nel recipiente. Questo poi si feva tutto dalla storta, e si unfisce a poco a poco coll' argento sciolto nell'acido nitroso sino à tanto che dall' ultima goccia di copstara soluzione non si precipita, nè si separa dall'acido nitroso cosa veruna. Il precipitato, che in tal guisa si otticne, si feltra, si disecta, lentamente, indi si ricerca il sup pesa per conoscere quarico acido marino siasi unito alla calco dell'argento, il quale era appunto quello /che coll' alcali minerale, o colla calce formava il sale comune, o il sale ammoniaco fiffo, la cui base dirita in quest' operazione all' acido vertigolico forma una selenite facile a svolgerai da ciò, che resta nella storta. Dopo aver' separaco in tal modo dall'ancidento liquore tutto l'acido marino, si meschia l'entramente, e, sino al ponto di perfetta saturazione coll'acidi vegetale acreato, accidi indi nei risulti un mitro regenerato, il quale; comer si è detto altrove, in sento pari contiene trentatte parti d'acido nitrove, in

Si vuole, che alcune acque minerali contengano um vero e perfetto allume, e che da questo aale si producano quelle efflorescenze bianche, lucide e jaline; che ai vedomo in tempi asciutti sul terreno, e sulle pietre vicine a sell aorgenti, lo non nego, che diansi acque minerali anche siluminose; subbene al dite del celebre Sig. BERG-MANN alaman raro in aquis repristatir: ma vorrei soletanto, che culi materie si analizzallero colla dovuta esatuezza; non effendo il solo altune, o la sola sua terra quella, che forma efflores eure saline (V. EFFLORE-SCENZA). Per altro abb amo già pocanzi favellato del metodo di separate dagli sheri sali l'argilla vertiuolata.

IV. I bitumi . o materie flogistiche . che abitano ne'le acque minerali, o esalano da e medesime, sono l' aria epatica. l' epate di so!fo , e qua'che materia oleosa . Tutte le acque epatizzate, come abbiamo detto di sopra tramandano un odore ingrato e sulfureo, e si come il solfo forma un proffimo principio dell' aria epatica; così se quest'aria si decompone dall' acido aereo, allora il solfo si precipita, ed or nuora su tali acque sorto la forma d' un pulviscolo affai tenue , o de una cuticola sottiliffima , ed or a'appoggia alle pietre, sulle quali si cristallizza, o si raduna in masse maggiori, onde vedonsi riempite le loro sissure, e mista con esso l'argilla, altre terre, ed i sedimenti di tali acque. In alcune acque minerali si trova il solfo anche unito alla calce , ed all'alcali fisso . Se queste acque si mescolano col'a soluzione mercuriale nitrose , si forma un sedimento , il quale coti ajuto c'ella aublimazione si cangia in cinabro, il quale siccome è composto di sette parti di mercurio, ed una di solfo . cust facilmente si determina la quantità del solfo, col quale si è formato l' epate, e quale quantità d'effo solfo annidi in una determinata dose d'acqua minerale eparizzata >

Le materie oleose, che vedonsi talvolta sulla superficie delle acque stagnanti , traggono la loro origine dalla terra animale, o vegetale, a cui appoggiansi per lungo tempo, o a qualche altro olio fossile, accidentalmente accoppiaro alle medesime nell'interno de monti, e ne suoi

strati bituminosi .

V. Sostanze metalliche. Il ferro principalmente è quel merallo , la cui calce si unisce colle acque . ora scevre d' aria e di flogisto . ora flogisticara, ora unita all' acido acreo , ed ora all'acido verriuolico. Sulla ca ce del ferro non aereata non agisce l'alcali flogisticato, ne si arrende a'l' azione dell' infusione delle galle quella, che è scevra di flogisto. Ma se pregna è d'acido aereo, di verrigolico, o di marino, allora scompone l'alcali flogisticato, ed accoppiandosi alla sua materia colorante forma un azzurro pruffiano, GIRTANNER I. c. p. 6. , il quale in 48 grani contiene otto grani di ferro . BERGMANN de pracipit. metall. f. VII. D.

Se la calce del ferro si trova disciolta nell'acqua per mezzo di un acido, si scopre eziandio colta tintura delle galle, la quale con poca quantità di ferro dà al liquore un colore rofficcio, e se la quantità della terra moraiale ospitante nell'acqua è maggiore, gli compatte un color nero , e forma un inchiostro . Non è però così rapida la precipitazione del ferro intrapresa colle galle, come è quelta, che si fa coil'alcali flogisticaro,

Il rame verridolato si scopre lasciando nell' acqua per qualche tempo un pezzo di ferro non irrugginito, sul quale si precipita la calce del rame in forma di metallo

Se l'acqua contiene qualche porzione di calce di magnesio aereata , o mineralizzata dall' acido marino o ve. triuolico, questa si conosce allorche il residuo deil' acqua svaporata fino a siccità si calcina a fuoco forie, poi si scioglie nell' acido nitroso unito ad un pezzetto di zucchero, e finalmente si precipita da quest' scido coll'alcali

944

fisso. In tal guisa si acquista un precipitato bisneo, à quale esposto all'azione del fuoco s' annerisce qualora con tenga la calce del magnesio, BERGMANN de analys

aquarum 6. X. f.

Il Sig. Vincento MALACARNE, come ho già detto all'articolo ACQUE MINERALI, ci afficuta d'aver trovato nelle Terme di Acqui un vero mercurio. Quindi importantifima cosè sarebbe d'intraprendere una serie di nuore sperienze per iscoprire i compogenti di quesso sale metallico da niun altro nelle acque minerali finora accopetto.

VI. La materia estrattiva . Sotto questo nome io intendo tutto cio, che annida nell' acqua formato da maeerie animali o vegetali ospitanti nella terra foffile (humus), e da questa comunicato alle acque stagnanti , e a quelle ancora, che scaruriscono da un fondo ferrile, e paludoso. Da tali marerie s' allacciano e s'involgono bene spello molte altre particelle terree, saline , e metalliche . e in tal guisa si sottraggono all' azione degli acidi, onde il Chimico trovasi bene spesso obbligato ad intraprendere un nuovo lavoro per isvolgere da effe tutto ciò, che possono contenere di terra, di sale, o di calce metallica. A tal uopo si ha da ricorrere all'ajuto del fuoco, il quale diffipando il flogisto, e la parte mucilagginosa e saponacea della mareria estrattiva fa , che le altre particelle in essa nascoste si sviluppino, e restino esposte alla libera azione dell'acqua e degli acidi. Lo spirito di vino rettificato promove anch' effo il loro svolgimento, non però con quella prontezza, con cui s' ottiene per mezzo del fuoco. Pochissime però sono quelle acque minerali, che pregne sieno di tali marerie , le quali si conoscono facilmente dal loro colore tendente al fosco, ed al giallognolo , e da quella coticula di vari e cangianti colori , che ordinariamente si vede sulla loro superficie.

Tialle materie estrattive si follono annoverate anche deleri organizzati, che attualmente vegetano, e vivo- no nelle sorgenti delle acque minerali. Io ho veduro vari insetti ed altri animalucci nelle acque termali anche effai calde, e vi sono tra questi alcuni, i quali rendono queste acque luminose e fosforiche in tempo di norre,

come

come è etato ultimamente offervato dal dotto Sig. GIO.
VANETTI in una sorgente d'acqua minerale in Fonte.

ne-more nel dominio di S. M. Sarda,

Ecco perciò brevemente accennato il metodo di analizzare le acque, e i reagenti più idonei, che a tal uopo si devono adoperare. Ve ne sono molti altri, che io tralascio di nominare, non perchè sieno inutili , ma per la proprietà , che hanno di precipitare nello stello tempo vasie sostanze, le quali poi esigono nuovi mezzi per determinere la loto qualità , e quantità colla dovura esattezza . e per esfere anche meno sicuri , onde se nascono varie anomalie capaci a rendere imperfetta ed infruttuosa ogni fatica a tal oggetto intrapresa. Così p. e. la solnzione della calce nell'acido nitroso nom dimostra certamente, che l'acqua contenga un sale alcalino : il mercurio sciolto nell', acido nitroso non forma sempre un precipitato dello steffe colore, e precipita eziandio una porzione di materia estrattiva: lo sciroppo di viole soggetto a corrompersi non forma sempre un reagente sicuro per iscoprire un scido , od un alcali, specialmente se non è fatto a dovere , BERG-MANN 1. c. f. VII. Queste analisi sono altresì difficiliffime, nè la loro perfezione consiste in un gran numero di reagenzi, ma nell'esattezza e nella attenzione di usare ques gli, i quali sono i più efficaci e più sicuri ...

Oltre i mezzi indicati deve il Chimico offervare

I. Quale sia il peso specifico dell'acqua in confronto di quello, che ha l'acqua distillata, dal quale si scopre quali sieno le acque più o meno pregne di sostanze eterogenee.

II. Il calore prodotto dai sali , e dalla materia estrat-

. III. Il sapore astringente, salino, amaro ec.

IV. L' odore ingrato sulfureo, e i profimi principi

de' sedimenti.

V. Il colore, ed il sapore, i quali si producono dalle acque nelle loro sorgenti, e nei luoghi, ne quali scorzono.

VI. Il grado di calore ricercato in tutte le stagioni di molti anni . . .

VII. La struttura de' monti, e del luogo, onde acaturiscono tali acque.

VIIL

94

VIII. Le qualità dei fossili, che trovansi in tali luoghi, osservando attentamente, se tra questi ve ne siano alcuni veramente volcanici.

IX. La qualità e quantità de vegetabili , o degli ani-

X. L'indole del fondo, ove si raccolgono, e per cui

XI Se qualche altra sorgente si unisca con quell'asqua e la quale analizzare si vuole .

XII. Si avverta principalmente di esaminare le acque alle loro sorgenti.

XIII. Che i vasi, i quali si adoperano per tali ricerche, non comunichino all' acqua qualche loro principio serreo, o metallico.

XIV. Che i resgenti sieno puriffimi, e fatti colla mag-

XV. Cne delicati ed esattissime sieno le bilancie, e giusti i pesi, che si adoperano per determinare la quantieà de componenti.

XVI. Che non si riconosca per un edotto ciò, che è un prodotto.

XVII Che le svaporazioni si facciano a fuoco lento. XVIII. Che si eviti il far bollire fortemente de acque minerali, ad oggetto di svaporazie, acciò non si depongano i sai neutri in elle ospiranti.

XIX Che si noti la tempera ura dell' aria, e dell'acqua ogni qual volta si fa qualche sperienza intorno alla medes ma.

XX. Che si determini il peso di tutti i feltri, che si adoperano in coreste ricerche.

XXI. Che queste analisi, le quali interessano moltissia mo la pubblica sa ute, non si afficino a chicchessia, ma

soltanto a persone disinteressate, e perite .

"XXII. Che lo scopo di tali ricerche non sia la tola cognizione de 'principi, onde le acque sono composte, ma estandio le loro relazioni all' economia, ed alle arti, e specialmente as panifici, alla corturia della birra, all' arte di tingere, all' imbiancatura delle tele, e molti altri mestieri, i quali molto intereffano il commercio, ed il bene della società.

AZZURRO DI BERLINO.

Alle sperienze del Sig. GIRTANNER tiferire dal Sig. CRELL Neueste Engleokung X. p. 108. ec. risulta I. che l'alcali vegetale saturato dalla materia colorante dell' szzurro pruffiano forma colle calci dello zinco , del cobalto, dell'oro, e del regolo d'antimonio unito all'acido nitroso, al vetriuolico, ed all'acqua regis, un bleu di Prussia; II. che non ringe la calce del ferro in acrerro se non quando è disciolto da un acido; e III. che coli alcali cauetico, e colla calce parimente caustica ai può produrre un ottimo alcali flogisticato . Da ciò inferisce il Sig. GIR-TANNER, che non sia il solo ferro quello, che produce un azzurso pruffiano coll' alcali flogisticato . La conseguenza sarcbbe giusta, se l'autore di queste speciente avesse dimostrato, che le suddette precipitazioni aleno stato fatte con un alcali flogiaticato puro , non avendo io putuso ottenere col mio alcali depurato un bleu pruffiano da altre aduzioni metalliche, fuorche da quella del ferro .

La materia colorante del bleu prustiano è un composto d'alcali volatile, d'acido acreo, e di flogisto, SCHEE-LE presso CRELL 1. c. p. 96-, impercioeche I. se si distilla la liaciva del sangue unito ad una soverchia dose d'acido verriuolico, e nel recipiente ai metre dell'acqua si ortiene un liquore, il quale accoppiato all'alcali volatile diventa un alcali flogisticato ; II. dalle calci metalliche precipitate coll'alcali flogisticato si ottiene aria filla , ed alcali volatile : III. dal flogisto della materia colorante dell' azzurro pruffiano ai repristina la calce del mercurio : IV. se ai calcina l'alcali fiffo cella polvere di carbone, e coreato miacuglio ancor rovente ai getta nell' acqua", si ottiene un liquore inetto a formare col verriuolo di marte un bleu prussiano : ma se l'alcati fisso si calcina colla polvere di carbone, e col sale ammonisco, l'acqua, in cui ai è versato il, miscuglio , forma un azzurro pruffiano col ferro disciolto in un acrdo.

L'azzurro di Berlino, che comunemente si vende, contiene non di rado molti sali estranei, onde non è meraviglia, se il Sig. MARTINI ha ettenuto da quest'azzur-

BASALTE.

L Sig. MONCH presto CRELL Neueste Entdeckung. ha & veduto monti intieri di basalte , ora isolati , ed ora uniti affieme e concatenati . Alcuni erano senza regolare figura, altri vedeansi cristallizzati e forniti di 4-6.8, angoli , e contenevano I. pezzetti di materie vitsee d'un color verde giallo, trai quali eranvi alcuni, i quali percossi coll' acciaio davano scintille di fuoco . ed altri ; che si conversivano in una polvere gialla, e questi contenevano molta terra argillosa ; II. cristalli neri soggetti alla steffo sfiorimento : III. altre cristallizzazioni parimente nere , romboidati, e laminose ; IV. quella mica , la quale da WALLE-RIO chiamasi mica fusca; V. spato calcare, composto di cristalli esagoni, sottili, e l'un all'altro appoggiati ; VI. epato scintillante roffo, ed un altro spato simile, ma bianco : VII. un' altra specie di cristalli descritta dal Sig. GERHARD, la quale si discioglie negli acidi con efferve scenza, diventano azzurri nel fuoco, essendo naturalmente bianchi, e composti quasi di molte fibre concentriche, Non si trovano presso cotesti basalti ne scherli, ne zeoliti, ne altre pietre, onde in altri luoghi vedonsi accompagnati . I loro colori sono il rofficcio, il grigio, e l'azaurrino. Non danno fuoco coll' acciajo , si riducono in una polvere grigia, sono allai duri; ed esposti per qualche tempo al contatto dell'aria, si coprono con una corteccia grigia. Nel fuoco diventano rofficci e duri, si fondono facilmente e formano anch' effi una scoria nera e compatta . Coll' alcali vegetale si vetrificano, ed uniti all' alcali minerale si cam. giano in un vetro nero , opaco, il quale da fuoco, se si percuore soll' acciajo. La loro polvere si vetrifica anche col borrace . non repristina le calci del piombo , e del same , ne detona col nitro . Si fonde colla terra pesante , e colla calce , ma non col quarzo . L' acido verrinolico estrae da questa pietra la terra calçare, e l'argilla, e con esse forma una selenite, ed un vero allume, e dopo queste soluzioni rimane una terra , la quale si vertifica coll'

On the Land

alcali fifto. L' scido marino scioglie oltre a queste acida terre anche una porrione di ferro, la cui quattità il crede effere di otto grani per ciascuna mezz'oncia di basalte. Col metzo di tali spesienze ottenne dunque l'autore da quattro d'amme del suo basalte dae dramme e trentasel grani di terra selciora, dodici grani di calce, settantasette grani di argilla, e otto grani di ferro.

L'interno de monti vicini ai basalti non sono fatsi di materie volcaniche, e ciò dimostra, che la loro origine

mon è volcanica .

CALCOLO .

A pietra , the si forma nelle reni , e nella vescies ; si scioglie in parte nell'acqua, benche in poca quantità, e la soluzione si cristallizza col raffreddarsi > Questa cristallizzazione non è però certa e costante HOFFMANN Obs. phys. chem. p. 209. Si scioglie in parte anche dall' alcali caustico , dall' acqua di calce , dagli acidi vegetali , dalle acque sereate , dall' acido vetriuglico , dall' acido marino, e dall'acido nitroso, e comunica all'acido verriuolico, e nitroso una porzione di flogisto. Dalla soluzione nitrosa si precipita dall' acido vestinolico una vera calce, quando il calcolo è ridotto in cenere , come ha offervato al Sig. BERGMANN. Da queste, ed altre sperienze fatte sui calcoli della vescica è dunque chiaro, che i loro prossimi principi , sono una sostanza animale gelatinosa , la terra calcare mista col fereo , e specialmente un acido , che il Sig. SCHEELE crede effere analogo all'acido del succino, e BERGMANN vuole che sia simile a quello dello zucchero, come abbiamo già detto all' articolo CAL-COLO. Questa pietra contiene anche un alcali volatile , CRELL Neiseste Entdekungen III. p. 140., nascosto nella materia estrattiva animale, e giusta le sperienze di SLA-RE Philos. Transact. III, p. 179. , e di HALES Veget. Staticks. Exp. 77. anche una porzione di olio . Dunque tutti i tre regni della natura concorrono a formare un calcolo , ricevendo il ferro e la calce dal regno minerale l' acido zuccherino dai vegetabili , e la sostanza estrattiva dai regno animale.

CON-

ea il consueto concime. Così la marna si unisce utilmente co' terreni sabbiosi, la calce colle terre argillose, alle quali si adatta molto bene anche la cenere , siccome ai prata la fuliggine, ed alla viti la correccia esteriore della noce. Se l' Economo saggio e spregiudicato esaminasse culla scorta di varie e ripetute sperienze l'indole particolare de suoi terreni, e mescolandogli in-diverse proporzioni con differenti qualità di lerami, di terre, e d'altre materie, notaffe di anno in anno i risultati rapporto alla più o meno felice vegetazione di varie piante , sono ben certo , che molto più abbondanti sarebbero le sue melli . ed infiniti i vantaggi , che da tale industria ricaverebbe la pubblica felicità. Ma il fatto è, che si opera giusta il dettaine d'un antico costume, e lasciando le terre al dispotico arbitrio d'un avaro arrendatore, ad altro non si pensa, fuorchè al proprio vantaggio, e non a quello della Nazione e della Patria . Il privato interesse , il pregiudizio , e l'ignoranza sono le sorgenti di tutti gli errori , che tuttora si commettono nell' arte delle arti, cioè nell' agricoltura. Non si matura lo stabbio, si mascura la coltura delle biade per coltivare le viti, si adopera lo stello aratro per ogni terra, non si purgano le biade delle piante inutili ed anche nocive, nè veruna diligenza s' impiega per esporte la zolla all'azione fecondatrice dell'aria e della luce, onde avviene bere spesso, che ad onta di copiosi letami, sterili sono le terre, o meno feconde di quello effer potrebbero , se si operaffe altsimente. Ma dirammi alcuno, non effere questi a riflessi, che può suggerire la Chimica rapporto ai concimi. Si analizzino adunque le terre, e dopo averie mescolate con diverse altre sostanze, si osservi quale miscuglio sia più adattato per questa o quella pianta, e per la salute degli animali più utili alla Società . E' ben vero. che molto si è scritto finora sul metodo di coltivare la terra, ma vero è altresì, che l'applicazione delle regole generali alle circostanze particolari del clima, delle situazioni, e dei terreni è ancor molto mancante, e che molto ancor ci resta a scoprire .

AGGIUNTE E CORREZIONI

DI ALCUNE NOTE.

Tom. I. pag.10. Nella Prefazione dell' Editore pavese, Oltre agli articoli nuovi ivi accennati vi sono anche i seguenti. 1. Arcano di Holstein 2. Arcano di Tartaro 3. Aria Logisticata . 4. Butiro di Zinco 5. Diacidonio Aromatico . 6. Diacidonio Scialappino . 7. Diacidonio semplice. 8. Diagridio . 9. Elettovario . 10. Elissire . II. Etere fatto coll acido sebaceo. 12. Etere fatto coll acido tartaroso . 13. Etere d' acetosella . 14. Etere fatto coll' acido delle formiche . 15. Etere fatto coll' acido del legno . 16. Eudiometra. 17. Farmacia . 18. Lac luns . 19. Latte Verginale . 20. Laudano . 21. Loc . 22. Macerazione . 23. Magnesia animale . 24. Magnesia oppalina . 25. Magnesio . 26. Olio di calce . 27. Olio composto . 28. Olio di Marte . 29. Olio di Morcurio . 30. Olio di mirra. 31. Olio di vino. 32. Oppio. 32. Orpimento . 34. Petrolio . 35. Pietra Pirmason . 36. Piltole . 37. Precipitati falsi . 38. Polvere ipnotica . 39. Rosolio . 40. Saliva . 41. Selce . 42 Sidero . 43. Sorbetto . 44. Spirito di Menderero . 45. Sugo gastrico . 46. Talco . 47. Tartaro calibeato . 48. Tintura d' angimonio acre . 49 Tintura de coralli . 50. Tintura di Marte fatta col sugo de pomi . st. Tintura di Mercurio . 52. Trochisci. 53. Turmalino. 54. Vapore. 55. Unguento. 16. Volcaniche produzioni . 57. Zuccaro di Saturno . 18. Zuccaro di latte . 59. Zuccaro di Marte . 60. Zuccare rosato , ed altri.

Tom. I. pag. 12. Si legge: è acconeia a cangiarsi in buono acciaio. Si leggerà è acconcia a cangiarsi con van-

taggio in buoa acciajo .

Tom. I pag. 18. La diminusione del peso del ferro arroventato immerso nell'acqua non può dipendere dalla sola perita di flogisto; che si svolge nell'arte, in cui s'immerge nell'acqua, compensandosi quesso per-Macquer Tom. L.

Z.

di254

dita rapporto al peso dell' aria subentrante in quella porzione di ferro, che è stata calcinata, e che poi resta nell'acqua, in cui si tuffa il metallo arroventato.

Tom. I. pag. 30. La sostanza filla mueilagginosa terrea, la quale formò il sedimento dell'acero nell'esperienza di Lepechin, ed il residuo della distillazione della sua feccia, non è un vero tartato.

Tom. I. pag. 32. Si legge = nè si potrebbe, si dirà si

potrebbe

Tom, I. pag. 50. L'effervescenza, di cui si parla in questa nota, nascerà qualor l'alcali volatile si trovi in parte aereato.

Tom. I. pag. 64. L'acido marino deflogiaricato agiace sull'oro, separa da codesto metallo una porzione del suo
flogisto saturante, e con elfo si unisce, rirenendo
però sempre la proprietà d'accoppiarsi coll' oro calcinato, offia col suo acido radicale coagulato. Accià
dunque la calce dell' oro si combini coll'acido marino
è neccellario, che questi due acidi, e entrambi annor
in parte flogisticati, si uniscano, e ciò in vigore delle loro mutue affinità. Non sappiamo però aneora,
quale quantità di flogisto debba perdere l'oro per potersi accoppiare coll'acido marino; ed ignoriamo di
quale quantità di flogisto debbasi spogliare quest'acido
per quisti colla calce dell'oro.

Tom, I. pag. 89. Supposto sempre il concorso del fuoco neceffario ad moire l'acido verrinolico puro con una

maggior dose di flogisto .

Tom. L. pag. 119. V. L'articolo VAPORE.

Tom. 1. pag. 133. Aunida nell'acqua anche l' aria atmosferica : altre volte aria dellogisticata (PRIEST-

LEY).

Tom. I. pag. 175. Si legge si debbs, si dirà non si debbs.

Tom. I. pag. 269. Ben inteso che da tale unione ne risulti un composto solubile in una dose di acqua molto minore di quella, che si richiche per isciogliera una terra alforbente, e satura di acido; il cui sapore è anche meno dishiarato di quello, che hanno gli alcai uniti a qualche acido si.

. Tom,

Tom, I. pag. 297. Gli Autori non convengono essattamente intorno alle proporzioni da offervarsi tra l'aleali fisso deliquescente, e l'azzurro pruffiano per fare l'alcali flogisticato: si poffono pero usare a tal uopo quattro parti di azzurro pruffiano, ed una parte d'alcali fiffo sciolto nell'acqua.

Opportuna è l'occasione che mi si offir di quivi riferire alcune sperienze comunicatemi da un mio valente allievo Sig. LUIGI BRUGNATELLI Dott. in

Medicina intorno all'alcali flogisticato .

I. M' afficura primieramente d' aver scoperto un metodo di rettificare quest'alcali, molto migliore d' ogn'altro finora praticato. Siccome l'alcali flogisticato non iscompone alcun sal neutro per via umida eccetto quelli, che sono a base metallica, e siccome gli acidi uniti ad esso lo spogliano della terra marziale , senza neutralizzarsi, e non lo alterano se non in processo di tempo, così egli depura l'alcali flogisticato e dalla terra marziale, che contiene, e dall'acido, che a tal uopo si deve impiegare col seguente metodo . Si deve mescolare coll' alcali flogisticato l' acide vetriuolico, e dopo aver lasciato in riposo per qualche tempo il miscuglio, si deve aggiugnere a poco a poco della calce aereata sino al punto di saturazione. În tal guisa si precipita colla selenite una materia di color d' ocra mista con dell'azzurro. Si feltra poscia il liquore più volte, e con ciò s'acquista un alcali flogisticato depurato di color di paglia chiaro, il quale non si tinge più in azzurro da verun acido minerale. Nell' istessa maniera si può procedere depurando l' alcali flogisticato con altri sali neutri . Avverte però. l'autore di questo metodo di servirsi de' sali medii a base terrea, di quelli principalmente, che sono quasi insolubili nell'acqua, come è la selenite, gcciocchè l'alcali non venga da essi imbrattato,

II. Avendo calcinato l'alcali fisso col sevo, colle corna, colle ossa, col carboni vegetali, colle piante antisconbutiche ed astringenti, colla china china, col casse, colle erbe azzurre, co' fiori colorati ec., cd avendo distillato sulla saliya, sull'orina, sulla linsa animale, aula

356

sulla bile ec. , l'alcali suddetto , ha ottenuto il Sig. BRUGNATELLI liscive di un sapore più o men acre e liscivoso . i quali formavano coll'acido nitroso cristalli cubici nitrosi ec., precipitavano in color verde le soluzioni marziali, qual colore cangiavasi ben presto is quell' ocra, se le suddette soluzioni teneva esposte alcuni giorni all' azione dell' atmosfera. Ne il color verde ottenuto da queste liscive colle soluzione marziali è da attribuirsi alla materia colorante de' corpi, con cui l'alcali è stato calcinato, niacche ha osservato il Sig. BRUGNATELLI , che l'alcali fisso produce l' istello fenomeno unito che sia alla soluzione acido-marziale, E' ben vere che il più delle volte accade che quest'alcali non precipita in azzurto la detta soluzione, ma ha offervato, che qualora si agiti ben bene la miseela per alcuni minuti , questa si cangia in verde chiaro, passa grado grado al verde carico, e finalmente si converte in azzurro, che tende perfino al nero, colore però accidentale, del tutto simile a quello ottenuto colle succennate liscive.

Ha pure tentato di flogisticate l'alcali fisso coi peli, colle pelli, cogli oli animali, col carbone delle viti ; colla caligine e. costante proposte principalmente dai Sigg. GEOFFROY, JACOBI, NEWMANN, e MON-NET come capaci di flogisticate l'alcali fisso, onde servite alla preparazione dell'azzurro di Betlino; ma egli ha ottenuto liscive, che per nissun riguardo diferivano delle prime. Dunque l'alcali fisso non si flogistica in tal guisa in modo che possi produre colle soluzioni martiali un perfetto azzurro prufisno, sicologiosi martiali un perfetto azzuro prufisno, sico-

come credono non pochi Chimici.

MI. Per verificare egli pure, se l'alcali volatile sia uno de' principi profiimi della materia colorante l'azuuro di Berlino, come crede il Sig. SCHEELE. ha ripetuto esattamente il processo del Chimico avesate da me indicaro nel VI. tomo di questa edizione del presente Dizionario; e dopo aver esaminato con attenzione la lisciva ottenuta dal miscuglio di carbone, d'alcali fisso, e di sale ammoniaco calcinati afisme, per poter decidere se essa invero sosse assurato della materia

€0-

colorante l'azzurro pruffiano, siccome accade calcinando l'alcali fisso col sangue di bue, o coll' istello azaurro di Berlino, ha egli offervato, che questa lisciva precipitava in color verde carico la soluzione del vetriuolo marziale dilungata coll' acqua distillata, e paffara quindi all'azzurro se si agitava alquanto ; ma l' istello fenomeno press' a poco è accaduto nell' altra lisciva ottenuta dall'alcali fisso ealcinato col solo carbone . E' ben vero , che nel momento che quest'ultima lisciva cadde nella soluzione del verriuolo marziale, apparve un coagulo verde seuro : ma questo miscuglio pure agitato per alcuni minuti divenne dello stello colore azzurro del primo. Comunque però sia, quest' azzurro non è che accidentale si nell'uno che nell' altro precipitato, mentre entrambi esposti all' ezione dell'aria comune, acquistarono un colore roffoocraceo: nè la lisciva prodotta dal miscuglio di sale ammoniaco, carbone, ed alcali fisto ha proprietà caratteristiche del vero alcali flogisticato, trovandosi esso pure in istato di fare effervescenza cogli acidi minerali, di cristallizzarsi con esti, di tingere in verde le tinture, azzurre, e di scomporte i sali medi a base alcalina.

- Da ciò sembra adunque cosa certa, che l'alcali volatile non sia uno de' prossimi principi della sostanza colorante l'azzurro di Berlino, siccome crede il Sig.

SCHEELE. IV. E' finalmente riuscito il Sig. BRUGNATELLI a formare un vero sapone fatto con un olio, e l'alcali flogisticato, il qual alcali, come si sa, ha perduto la massima parte delle propietà de sali alcalini. Si è egli servito del metodo, che comunemente si pratica nella formazione degli altri saponi alcalini. Oltre le proprietà però generali dei saponi, che si trovano pure in quello fatto coli alcali flogisticato . ha quella di ringersi in colore azzurro mello in una soluzione di verriuolo marziale. Questo sapone innocente ha anche il vanraggio di non effer disgustosò ed irrirante al palato, siccome molti dei saponi alcalini, ond'è che la Medicina non doviebbe tardare ad Z 3 msarlo usarlo in alcuni casi a preferenza degli aleri saponi

di questa specie.

Tom. L'pag. 368. Si dice in questa nota, che calcinandosi otto once di allume crudo s'ottengono otto oncie, e due o tre dramme d'allume calcinato, ma dopo ch'io alla pagina 34t. ho notato che da quattr' oncie d'allume di Boemia ho ricusato un'oncia, quattro dramme, e quarantotto grani d'aequa, è chiaro non effer io mai stato di parere, che l'allume eresca di peso, qualor si calcina.

Tom. II. pag. 117. Ne nasce una forte effervescenza # \$\frac{1}{2} intende nel caso che résti nella lisciva una porzione

d' alcali ancor satura d'acido aereo .

Tom. II. pag. 125. Anche il Sig. BERGMANN è di pareré, che l'alcali flogisticato impuro contenga una piccola portione d'asturro pruffiano bell' e formato, e questo è appunto quello, che col tempo si presenta nel fondo del vaso, in cui si conserva detto liquote non depurato.

Tom. Il. pag. 2,56. Il caglio non è altro, che sugo gasticò o quel liquore, che trovasi nel ventricolo dè virelli latratiri, il quale coagula molto bene il latre separandone la sostanza Cascosa. Poffiede però eminentemente questa facoltà il sugo gastrico degli 'uccelli
sian effi carnivori o granivori, come ha offervato il
Sig. BRUGNATELLI Analisi Chim. de sughi gastrici.
Il caglio però, che comunemente si vende in Piacen2a, Lodi, e Pavia, non è che un miscuglio di quel
sugo, di formaggio, e sale comune.

Tom. II. pag. 237. L'agria è siero di latte reso acido . Ne contorni di Pavia si servono talvolta dell'aceto in

maneanza dell'agria.

Tom III. pag. 267. La fiamma è un torrente di fuoco in istato di flogisto. Intorno all'origine della fiamma , mi rapporto a ciò, che ho detto agli articoli calore,

e combustione .

Tom.III. pag. 396. In questa nota si dice, che nella formazione di un etere l'acido si unisce col flogisto dello spirito di vino: e ciò sembra contrario a quello, che ho detto in seguito alla pag. 424. ciò che nel prodursi un e-

tere

cere l'acido si combini con quell'altro acido, che annida nello spirito di vino, Conviene adunque ch'io mi spieghi. Nella compositione di un ettre si scompone lo spirito di vino, il suo acido principio unito all'altro acido forma un nuovo misco avidifimo di flogisto, cui aderisce anche quello, che formava un principio prafilmo dello spirito ardente.

INDICE

DELLE MATERIE RELATIVE

ALLA CHIMICA

A.

ACCIAIO (V. Ind. delle Arti) .

- Opinione dell' Autore intorno alla sua genesi tom. I. psg. 22. - dell' Editore su lo steffo argomento e. I. p.

15. 22. - cosa sis t. I. p. 1.

Acciocate. Cosa s' intenda sotto un tal nome c. l. p. 24.
Acco. Sua definizione t. l. p. 24., come si produca t.
I. p. 37. 33. III. 153. -- come si concentri t. I. p. 37.
- suoi diversi rapporti t. l. p. 37. - sgisce su gli olj t.
VII. p. 87. metodo di conservario t. l. p. 37. - sua
analisi t. l. p. 37. non contiene, spirito ardente t. I.
p. 25. non si cristallizza da se solo t. IX. p. 184. analisi della sua feccia t. l. p. 37. sue affinità r. I.
p. 41.

Acidi. Loro caratteri essenziali t. I. p. 46. 89. - origine t. III. p. 191. classificazione t. I. p. 48. fatti miscelanci ad essenziali relativi t. V. p. 270. - animeli . Loro origine t. I. p. 51. concreti. Quali sieno t. I. p. 52. loro principi t.X. p. 355. - fluori t. I. p. 52. - minerali t.l. p. 51. - sesieno trasmutabili in acidi vegetabili t. VIII. p. 91. - vegetali e loro indole t. I. p. 56.

Acido d' Acetosella . Sue proprietà t. I. p. 56. (V. Sale d'acetosella) .

Acido acetoso (V. Aceto).

Acido acreo. E. la sorgente di tutti gli acidi t.III. p. 192.

Acido arsenicale. Come si produca t. I. p. 53. sue proprietà t. I. p. 54.

Acido del Belquino . t. IV. p. 145.

Acido

Acido della Betula alba de LINNEO t. VIII. p. 198. Acido di cedro. Sua concentrazione t. I. p. 57. (V. Concen-

trazione ...)

Acido forforico . A qual classe appartenga t. I. p. 5t. -sua indole t. IV. p. 290. - sue proprietà principali t. IV. p. 195. 197. - scoperto nel cacio t. II. p. 141. nelle offa se sia un acido puro t. VII. p. 310. - se sia un edotto, o un prodotto t. VII. p. 211. - non da sutte le offa si estrae nella medesima quantità t. VII. p. 214. - sua origine t. VII. p. 225. - - suo vetro t. IV. p. 101. . - - sua gravità specifica t, VIII. p. 198-- - sue Minita t. IV. p. 297.

Acido delle formiche . Metodo di ottenerlo t. I. p. 57. 59-61. sue proprietà t. f. p. 19.

Acido del latte. Come si ottenga t. VI. p. 33.

Acido marino deflogisticato. Sue proprietà t. I. p. 61. 63. IV. 188. - come tale si ottenga t. I. p. 167. - flogisticato . Sue proprietà t. I. p. 63. 64. . . . ove si ttovi t. I. p. 62. - - suoi vapori cosa sieno t. V. p. 204. (V. Aria acida marina) - - sue varie combinazioni s. I. p. 69. (V. Sali marini) sue affinità t. I. p. 74. - - -

fatti relativi a quest' acido t. V. p. 270.

Acido molibdenico . Sue proprietà t. l. p. 75. VI. p. 483. Acido nitrosq. Cosa sia t. I. p. 71. - - sua origine t. I. p. 78. - - sue proprietà t. I. p. 79. - - analogia coll' acido sulfureo volatile t. I. p. 79. . - - coll'aria pura t. V. p. 135. - - se il flogisto sia uno de suoi principi t. I. p. 80. - . - se si trovi concreto t. I. p. 76. - - sue vatie combinazioni t. I. p.81. 82. 83. . . con quali mezzi si svolga dal nitro t. VII. p. 18. si cangia dal flogisto in varie forme t. I. p. 85. . . sua gravità specifica t. I. p. 79. . - sue affinità t. I. p. 86. - . è quasi la steffa cosa coll' aria pura t. V. p. 165. ha molta affinità coll' aria fiffa t. V. p. 169. (V. Aria nitrosa , e Metamorfosi) - - fatto coll' arsenico t. II. p. 87. - - non è un composto d'acido nitroso e d'aria respirabile come vuole LAVOISIER t. V. p. 151. 170.

Acido pingue t. I. p. 87.

Acido primigenio t. I. p. 65. 77. non è vestiuolico (V. Acido verriuolico) .

Acido

163

Paria alcalina t. Vill. p. 187. - a quali canglamentisia soggetta t. IX. p. 314. - - sperienze intorno alla sua facoltà di sciogliere vari sali t. VIII. p. 382. qualisostanze si uniscano cull'acqua t. I. p. 134. . . quandosia soggetta ad esplosioni t. I. p. 127. - - sua conversione in aria t. I. p. 119. II, 464. 481. - - stroi stati diversi t. I. p. 116 - - non si trova mai puta t. I. p. 140 .. - a quale grade si riscaldi t. I. p. 120. come si cristallizzi t. I. p. 116. - metodo di analizzat'a t. I. p.123. . . quale sia la più pura p. I. p. 141. - - come si corregga quella, che non è pura t. I. p. 142. - sua gravità specifica t. J. p. 118 ... di Sistallizzazione in vari sali, e sua quantità t. IV. p. 201. - - cangia l'aria moffertica in respirabile t. IV. p. 461. - sua conversione in aria t. X. p. 199. - - esame della teoria del Sig. LAVOISIER sulla composizione e decomposizione dell'acqua t. X. p. 209.

Acqua aerenta, offia pregna d'atta fiffa t. (1V. p. 425. come si renda tale t. VV. p. 440. - I primi, che hanno pridotto un'acqua aereata t. IV. p. 445. - sua gravità specifica t. IV. p. 446. - come perda il avegas t. IV. p. 425. - scioglie alcuni metalli, e loro cal-

ci, t. IV. p. 439.

Acqua di calce quale sia t. 1. p. 142. - come si prepara t. 1. p. 142. 143. - sue proprietà t. 1. p. 143. - sua crema (V. Crema), è un ottimo mezzo per determinare quanta aria affa annidi in un acqua t. 1.

Acqua distillata quale sia la più pura t. I. p. 145.

Acqua de fiumi di qual indole sia t. I. p. 140.

Acqua delle fontane salate, e suoi principi t. I. p. 146.

Acqua forte , quale sia tale t. I. p. 151.

Acqua di Luce (V. Spirito di sale ammon, succinato)

Acqua madre t. I. p. 153, del sale comune, e suoi principi t. I. p. 153. 154.

Acqua del mare. Cagione della sua amarezza ti I. p. 156. - quale sia più ricca di sale t. I. p. 160. - come si concentri t. III. p. 157. - suoi principi t. I. p. 156. 160. - come si raddolcisca t. I. p. 157.

Acqua

264 I N D I C E Acqua della pioggia, e delle nevi ti l. p. 141.

Acqua dei pozzi t. I. p. 140. Acqua di Rabel quale sia t. I. p. 164-

Acqua regta t. I. p. 166. VII. 164. - si fa in varie maniere t. I. p. 188. - perché disciolga l' Oro t. I. p. 166. - (V. Oro Ind. di Storia nat.) - per disciogliere la Platina come debba effer fatta t. I. p. 170. VII. 320.

Acquavite cosa sia t. I. p. 171. - come si distilli t. L. p. 172.

Acque aromatiche quali Bieno t. I. p. 173.

Acque distillate t. d. p. 144. non mai perfettamente pute t. I. p. 146. loro principi t. I. p. 145. inutili quali sieno t. I. p. 174. (V. Acque distill. Ind. di Fapmacia).

Acque dure. Loro parti costitucive c. I. p. 182. Acque del Lago d' Agnano perchè bollino t. VI. p. 68.

Acque minerafi . Quili sieno tom. I. p. 182, 183, -- lora principi t. I. p. 187, -e, -- sonde traggano l'origine t. I. 192, IV. 474. - termali t. I. p. 189, -- accidule t. I. p. 191, -- difficile è una perfetta analisi di tali acque t. I. p. 185, -- 186. - vero metodo di analizzarle t.I. p. 191, IX p. 135, - reagenti necessari alle loro analisi t. I. p. 297. - loro sedimenti come si formino t. I. p. 190. IV. 339. -- artefatte t. I. p. 210. - 113. - come a'impregnino d' arte fatte t. I. p. 210. - quali sieno quelle, che contengono aria fista t. I. p. 189, 190. -- copiose nell'Ongheria t. I. p. 190. - onde provenga in effe l'odice di sosso. I. p. 190. - onde provenga in effe l'odice di sosso. I. p. 190.

Adepto. A qual classe di persone convenga un tal nome

t. l. p. 218.

Minità Cosa s'intenda in Chind/ca sotto tal nome t, I.
p. 117. - è fondata sull'identità della natura de' corpit. l. p. 234. - sulla forera, con cui aderiscono ci.
l. p. 215. - leggi, alle quali è appoggiata t. l. p. 225.

- la scienza delle affinità forma la base di tutta la Chimica t. l. p. 217. - ta quali corpi dissi t. l. p. 229.

- non è un ente immaginatio t. l. p. 216. - in che
consista t. V. p. 381. - non è progreffira, ma forma
una rete negli efferi della natura t. VIII. pr. 35. Autori

che hanno séritro sulle affinità chimiche t. I. p. 236. ...

Tavola d'affinità t. I. p. 237. ... tutte imperfette t. I. p. 236. ... d'aggregatione t. I. p. 220. ... d'aggregatione t. I. p. 221. ... d'intermezso t. I. p. 270. d'oppia t. I. p. 233. ... d'ideposizione t. I. p. 227. di composizione t. I. p. 222. ... diretta e indiretta t. I. p. 237. complicas ta t. I. p. 239. ... reciproca t. k. p. 232. ... d'arontro, e. suo uso t. I. 246.

Aggregatio. Sue proprietà onde dipendano t. I. p. 252.
Aggregatione. Sua vera idea t. I. p. 247. cangia talvolta
le proprietà d'uno o dell' altro principio t. I. p. 228.
diversa dalla composizione t. I. p. 250. - varie specie
d'aggregazioni t. I. p. 251. - aerea t. V. p. 287. liquida t. V. p. 288.

Aero t. I. p. 255.

Albero di Diana t. I. p. 260. - - come si prepari t. I. p. 260. 261. - - condizioni per ben farlo t. I. p. 264. 388 teoria t. I. p. 262. 263.

Alcaest . Cosa sia t. I. p. 265.

Alcalescente. Qual torpo sia tale t. I. p. 266.

Alcali. Perchè rendansi caustici dalla calce caustica t. IV. P. 335. t. IX. p. 127. p. 128. (V. Causticità , e Salà

alcalini) - - estemporaneo t. I. p. 302.

Alcali fisso vegetale. Suoi principi t. I. p. 266. . . carattes ri ellenziali t. I. p. 269. . . qual sia t. I. p. 272. . . . suo proprierà t. I. p. 273. 274. . . . onde nasca la terra che si ricava quando si scioglic aell' acqua dopo effer stato calcinato t. I. p. 166. 274. . se gli potrebbe date un nome più istruttivo t. I. p. 304. perchè sembri graffo stroffinandosi tra le ditat. I. p. 275. . sue vastic combinazioni t. I. p. 276. (V. Sali vegetali fisisi) . metodo di produrlo t. I. p. 27a. . di depurarlo t. I. p. 274. . . suo cristalli t. I. p. 274. 293. 294. . suo stato naturale t. I. p. 270. . . come agisca su lo spirito di vino t. I. p. 270. . . sua origine t. I. p. 284. ec. . . contiene materie etrogenee t. I. p. 192. 293; da quali pisnee possi estrarsi in maggior copia t. I. p. 256. quant' aris fissa contengata. I. V. p. 419. sue affinità (V. la tevola della chimiche affinità).

Alcali fisso del nitro. Quale sia t. I. p. 298. - Contiene

nitro. t. I. p. 199. - - non è diverso dall'alcali vegetale t. I. 304. - - quando si possa dire puro t. I. p. 303. - . sua soluzione (. V. lisciva) (V. Nitro Ind. Chym.),

sua solutione (. V. listeva) (V. Nitro Ind Chym.). Alcali flogisticato. Quale sia e come si prepari r. I. p. 297. come si retrifichi r. I. p. 298. 302. - scioglio in parte anche le calci metalliche r. I. p. 301. - sua analisi per distillazione r. I. p. 300. - suo uso in Chimica r. I. p. 295.

Alcali miaerale. Quale sia t. I. p. 307. - come si distingua dall' alcali vegetale t. I. p. 310. 311. sue proprietà t. I. p. 310. - suoi profinimi principi r. I. p. 315. - si combina con vari corpi t. I. p. 311. 313. metodo di separarlo dall' acido marino t. I. p. 313. - sue sua cristallizzazione donde dipenda t. I. p. 319. - sue affinità t. I. p. 321. - quan' aria filia contenga t. IV. p. 419. - suq uso t. I. p. 320.

Aleali del tartaro t. I. p. 305. come si prepari t. I. p.

t. IX. p. 163. (V. Tartara) .

Alcali volatile. Definizione di coresto sale t. I. pag. 313, principi profilmi t. 1, p. 314, 325, ... Cratterri t. 1, p. 315, esc. di compre lo steffo t. 1, p. 315, esc. sia un prodotto , o un edotto t. IV. p. 464, varie sue combinazioni t. 1, p. 316. - sua azione su i metalli; e su le loro calci t. I. p. 331. - sua azione su i metalli; e su le loro calci t. I. p. 331. - metodo di depurarlo t. I. p. 332. - consiene flogisto t. I. p. 402. - quant'aria filia contenga t. IV. p. 417. - sua causticirà onde dipenda t. I. p. 333. - sua effinicà t. I. p. 333.

Alcalizzazione . Cosa sia t. I. p. 336.

Alchima. Sua definizione t. I. p. 337.

Alcool t. I. p. 338.

Alonico dell'Editore t. VI. p. 474. Aludelli. Quali stromenti sieno t. I. p. 369. - - quando

s' adoperino t. I. p. 369.

Allume. Quale specie di sale sia t. I. p. 338. - suoi principi profilmi t. I. p. 341. 342. - si trova nei voli cani t. I. p. 356. t. X. p. 251. - quant acido fornipea se si distilla t. I. p. 342. - scompone il nitro , e il sale comune t. I. p. 352. 2 figura de suoi cristal-

li t. I. p. 339. quale quantità di questo sale si disciolga in una determinata quantità d'acqua t. L p. 339 -calcinato non si scioglie più tutto nell' acqua t. I. p. 341. - - da quali corpi si scomponga, e come t. I. p. 343. . - materiali ne' quali annida t. I. p. 453. a' suoi · lavori pregiudica l'alcali t. I. p. 362. - - quale vantaggio apporti nella preparazione dell' azzurro prussiado t. II. p. 128. sua terra di qual natura sia t. I. p. 349. - parere, di BAUME' su di essa tifiutato t. I. p. 347. - questa terra è apira r. I p. 349 (V.- Argilla . Ind. Chimico) proprietà di questa terra t. I. p. 349 - - si fonde unita ad altre terre, ed alla fritta t. I. p. 352. Allume di piuma . Quale sia t. I. p. 363.

Allume di Rocca t. 1. p. 355.

Allume di Roma . Da qual pietra si ricavi t. I. p. 364.

Alluminoso . Cosa significhi t. I. p. 368.

Amalgama . Sua definizione t. I. p. 370. 376. di Bismute; . soa analisi t. I, p. 47f.

Amalgamazione (V. Mercurio). In questa si calcina una porzione di merallo t. I. p. 370. Amalgami. Molti si cristallizzano t. I. p. 377.

Ambra (V. Ind. di Storia nat.).

Ametista (V. Ind. di Storia nat.) . .

Ammoniaco (V. Sale ammon. Ind. Chim.).

Analisi. Quale operazione sia t. I. p. 412. - - come s'intraprenda t. I. p. 413 .. - regole da offervarsi in effat. l. p. 417. . . per via umida è più esatta t. I.p. 414. - - delle acque come s'intrapienda t. I. p. 133.

Anatron . Cosa sia t. VIII. p. 282.

Antimonio (V. Miniera nell' Indice di Storia nat.) quale quantità di metallo annidi in una dete minata dose di miniera antimon. t. I. p. 419. - - sua calcinazione (V. Calcinazione), suo principio salino t. I. p. 414. Regolo d' antimonio (V. Regolo).

Apiro . Qual corpo sia tale t. I. p. 443. Aquila alba (V. Mercurio dolce) . .

Argento. Sue proprietà t. II. p. 19 - - combinazione cogli acidi t. Il. p. 10. - affinità t. Il. p. 24. - - suo peso specifico e. II. p. 5. - - perchè si colorisca da materie flogistiche t. II. p. 9. . . suoi sapporti al solTo t. H. p. 13. - con quali mezzi si separi dagli seldi t. H. p. 18. - dagli altri metalli t. H. p. 18. - da solfo t. H. p. 12. - la sua solutione nitrosa anneti sec i capelli t. H. p. 13. - coraco ('V. Luza co

Argilla. Suoi proffimi principi t. II. p. 56. - - risultati per via secca dalla sua unione con altre terte t. II. p.

16. (V. il resto nell' Ind. di Storia nat.)

'Aria. Sua definizione t. Il. p. 65. - ospitante uell'acqua di qual indole sia t. L. p. 136. - nello scomaco, quale t. V. p. 198. - sua proprietà di condurre il calore t. V. p. 286. - si paò dividere in varie spocie t. IV. p. 383. - fatti relativi ad effa t. V. p. 270.

Aria acida acetosa. Come si ottenga t. V. p., 224. -- sue proprietà t. V. p. 227. - sbaglio preso su l'esistenza

di quest'aria t. V. p. 228.

Aria căida mariva. Quali proprietà polleda t. V. p. 207, 209. - metodo di prodaila t. V. p. 207, - quale quantità d'elfa si polfa afforbire da una determinata dote di acqua t. V. p. 207, - quanta si alforbisca dal ferro t. V. p. 207, - è meno attivo dell'acado matino deflogissicato t. V. p. 209, - non si può produrre senza flogisto t. V. p. 211. - suo peso specifico t. V. p. 209, - su quali corpi agisca t. V. p. 212. - parché fonda il ghiacchio t. V. p. 215, -- parché fonda il ghiacchio t. V. p. 215, -- fatti relativi a ques st'aria t. V. p. 245, -- volcanica t. X. p. 244.

Afia ecida nitrois. Sue proprietà t. V. p. 37. 38. . metodo di raccoglieria r. V. p. 142. . . sue differenze t. V. p. 133. . . metamorfosi in altre arie t. V. p. 153. . . come differies dall' aria infiammabile t. V. p. 185. . . . dai metalli non s'ottiene mai sola t. V. p. 144. . . non è sempre la medesima t. V. p. 144. . . suoi prossimi principi tom. V. p. 150. 138. 130. 173. . . cangia l'aria respirabile in flogisticata t. V. p. 130. 136. . . noh agiste sulle arie molettiche t. V. p. 130. . ritarda la combustione dell'aria infiammabile t. V.

p.120.

DELLE MATERIE CHIMICHE.

p. 110. perche diminuisca l'aria respirabile t. V. p. 119. 150. - come si produca dall'acque piegna di vapori nitrosi t. V. p. 144. - teoria de fenomeni risultanti dall'azione dell'aria nitrosa su'la respirabile t. V. p. 77. 116. 127. 132. 161. - deflogisticata cosa sia t. V. p. 122. 158. fatti relativi a quest'asia t. V. p. 259. - fatti relativi all'aria nitrosa deflogisticata t. V. p. 259. - fatti relativi all'aria nitrosa deflogisticata t. V. p. 262.

Aria acida vetriuolica. Cosa sia, e come si produca t. V. p. 217. - formazione t. V. p. 217. - come si produca t. V. p. 218. - volcanica t. X. p. 243. - sua proprierà t. V. p. 222. - con quali sostanze si unisca t. V. p. 222. - fatti relativi a quest' aria t. V. p. 264.

'Aria acida spatica. Sue proprietà, e combinazioni t. V. p. 235. 146. 247. come si produca, e fatti relativi ad

effa t. V. p. 236. 265.

Aria alcalina. Sua indole e. V. p. 223, come si produca e. V. p. 229. - quali proprietà posseda e. V. p. 229. - con quali sostante si combini e. V. p. 221. sali risultanti dallo sue unioni e. V. p. 234. - farcă gelativi a quest aria e. V. p. 266. - volcanica e. X. p. 244.

Ariz comune. Suoi principi t. II. pag. 66. - sue proprietà t. II. p. 70. - suo peso specifico t. II. p. 72. - - l'aria fiffa non è un suo principio t. II. p. 66. - - onde dipenda la sua purezza t. II. p. 67. - come divenga mofetica t. IV. p. 48. - sua diversità dai vaposi t. II. p. 71. - quale quantità d'aria pura contenga t. V. p. 47. - fatti relativi sul l'aria comune t. V. p. 250. - 19.

a quale grado sia compressibile, e dilatabile relativamen-

te ad altre arie t. V. p. 484. 285.

Aria aflogisticata. Quale sia t. Il. p. 68. - primi scopritori di effa t. V. p. 3. - varie sue denominazioni
t. V. p. 4. - sue proprietà t. V. p. 9. - da quali
corpi sia stata ricèvata t. V. p. 31. - in maffima dose s'ottiene dal nitro t. V. p. 37. - suoi principi) t.
V. p. 120. - non contiene un principio terreo t. V.
p. 40. - affolutamente pura non s'ottiene t. V. p. 49.
- non contiene suido nitroso, nè un suo principio
Macquest Tom X.
A a t.V.

A. V. p. 38. - si trova negli acidi in qualità d'aria filia la quide defiogisticandosi si cangia in aria pura. V. p. 38. - perchè si diminuisca dall'aria infiamamabile metallica t. V. p. 95. - è convertibile in aria filia t. IV. p. 168. 13. - non è acido sitroso sopraccarico di flogisto t. V. p. 4. - è un principio dell'aria filia, e flogisticata t. V. p. 6. - non si combina con alcun corpo firchè è pura t. V. p. 6. - s quatirato filia respirabile t. V. p. 6. - sua for-a nell'eccitare la fiamma fino a far fondere il ferro t. V. p. 9. - quale sia la più pura t. V. p. 21. - Thon si produce dal solo acido nitroso t. V. p. 35. fatti relativi a quest'aria t. V. p. 62. - suo uso in Medicina t. V. p. 45. - va sua conversione in acqua t. X. p. 202. - suo i principi t. X. p. 203, c- sue metamorfosi onde dipendano t. X. p. 203, c- sue metamorfosi onde dipendano t. X. p. 203, c-

Aria spatica. Sue proprietà t. V. p. 81. — quali sieno I suoi principi t. V. p. 82. IV. 479% — sua origine t. IV. p. 57. — decomposizione t. IV. p. 59. — quantità svolta dall'epare alcalino t. IV. p. 58. — esistenza in alcune acque minerali t. I. p. 173. — volcanica t. X.

P. 243.

Ains faititis. I primi, che hanno scritto su di ciò t. IV.
p. 389. - i principali scrittori intorito a queste vita r.
IV. p. 396. - quando si possi sonsiderare come un
edotto, e quando come un prodetto t. V. p. 5. descrizione
degli apparecchi per raccogiera t. IV. p. 398. descrizione del metodo di far passare ques' aria da un
recipiente in un sittoro, e di mesodoste uns coll' altra s.
IV. p. 459. Aria, o Gas svolto dal legno guaiaco t. Va
p. 389. (1)

Aria fissa Sue diverse denominationi e, IV. p. 417. perthe s'appelli filfa t, IV. p. 416. - sue proprietà e;
IV. p. 419. 428. - ë un acido t. IV. p. 417. 466.
469. - diverso dal verinolico t. IV. p. 437. - 466.
qual natura sia t. V. p. 49. - onde tragga la sua origine t. IV. p. 464. - è un principio profifmo di turti
gli acidi t. VIII. p. 1797. - suo perso specifico t. IV.

p.419.

(1) Questo articolo è interessante. VILLBBRUHA.

. 419. 442. - - si confonde malamente coll' aria comume dal Sig. JACQUIN t. IV. p. 454. - . non si distingue bastantemente dati' aria deflogisticata dall' Autore e. IV. p. 416. to pura e sola non s'ottiene t. V. p. 49. - . non è pura quella che si svolge in vasi di ferto t. IV. p. 404. . - ne pura è quella che si svolge dalla creta t. IV. p. 431. - - si può versare da un vaso in un altro t. IV. p. 443. - - quando sia un edotto . e quando un produtto t. IV p. 465. - ha molta affi-nità coll'acido nitroso t. V. p. 74. - arresta i progreffi della putrefazione t. IV. p. 477 - . non è la cagione della solidna de corpi t. IV. p. 478. - · è innacante nell'atmosfera quella che si afforbe dalla calce caustica t. IV. p. 452. -- pa a dall'aria nella terra per mezzo dell'acqua t. IV. p. 452. -- sua azione su i colori t. IV. p. 412 - si può trasformare in aria flogisticata t. IV. p. 455. - in aria deflogisticata t. IV. p. 455. . . si cangia in atia respirabile dalle piante t. IV. D. 417: 418. - dall' aegua . t. IV. p. 461. - - si può cangiare in aria infiammabile t. V. p. 50. - - con quali mezzi si tenga unita a' liquori t. II. p. 327. . . metodo d'impregnate con essa l'acqua (V. Acqua acreata), onde abbia l'origine quella che si trova nelle acque minerali t. IV. p. 425. - - sperienza del Sig. Duca di CHAUL-NES sull' aria fiffa t. IV. p. 444. - fatti relativi all'aria fiffa t. V. p. 254. . . uso di quest' aria, in Medicina t. IV. p. 473. .. volcanica t. X. p. 242.

Aria flogisticata. Sue proprietà caracteristiche t. V. p. 44. - si divide in nativa e fattizia t. V. p. 45. - forma un principio profilmo dell'aria comune t. V. p. 46. - e sempre accompagnata da altre arie t. V. p. 45.

- - fatti relativi a quest'alia t. V. p. 253.

elria infammabile. Nativa, e sue profricta t. V. p. 96.

146. – fistitia elcosa t. V. p. 96. – metallira t. V. p. 86. – estraita elcosa t. V. p. 96. – metallira t. V. p. 86. – cavata da' corpi organici t. V. p. 96. – al
talina t. V. p. 187. – volcanica t. X. p. 243. – suoi

profilmi principi t. V. p. 84. – se contenga un principio scido t. V. p. 180. – come differirse alal' atianitrosa t. V. p. 187. – sua specifica gravita t. V. p.

71. – metodo dis raccoglierla t. V. p. 37. – contiene.

A a 2.

sostanze eterogence , ed anche una porzione di terre merallica quando si svolge dai metalli t. V. p. 11. . . si svolge dai metalli sempre la stella , sebbene diversi sieno gli acidi t. V. p. 55. - - esplosioni cagionate da quest' aria t. V. p. 67. - - (V. Esplosioni) in qual dose debbasi meschiare coll' aria respirabile , perchè arda tutta, e col massimo scoppio t. V. p. 64. - - mista -con altre arie non si presta così bene all'accensione t-V. p. 72 - - ardendo scintilla, e onde nascono tali scintille t. V. p. 72. 73. - - cangia quella fiamma, che s' è veduta sortire da alcuni terreni t. V. p. 109. - - si assorbe in gran copia dal salcio t. V. p. 17. -- si risolve in acqua t X. p. 202. - - si decompone dalle piante t. V. p. 62. - dubbiosa è la sua decomposizione per mezzo dell' acqua t. V. p. 61. - - perche talvolta s" infiammi coll' aria comune t. V. p. 78. - . sperienze sulla medesima svolta da varie sostanze metalliche con varj acidi t. V. p. 73. - - - suo uso economico , e fisico t. V. p. 113. 114 - . sue varie specie t. X. p. . 206 . e 107.

Aria conance del Sig. Cav. VOLTA t. V. p. 67. Arie come si distinguano dai vapori t. X. p. 198.

Argento (V. Ind. di Storia Natur.) .

Arsenico . Cosa sia t. II. p. 81. 89. - - proprietà della sua calce t. II. p. 81. - - suoi rapporti agli acidi t. II. p. 98. - - ai meralli t. II. p. 88. - - ai sali alcalini t. IV. p. 51. 4 - in qual dose si unisca coi metalli t. II. p. . 85. - - non è analogo coll'acido marino t. II. p. 91. -- mineralizzato si scompone dall'acqua regia te II. p. 98. - - giallo e roffo come si prepari t. Il. p. 91, - - vetrisicato t. IV. p. 144. - - mescolato collo stagno come si conosca t. IX. p. 195. 201. - - suoi repporti alle aga luzioni metalliche, sperienze dell' Editore t. II. p. 100. (V. Reg. arsen.) . - unisce i sali con i meralli t. VL p. 365. - - sue affinità t. II. p. 106.

Asbeito (V. Ind. di Storia natur.) . Sua analisi t. IL.

Atanore . Struttura, ed uso di tale stromento t. II. p.

Azzurto di Berliso . Cosa sia t. II. p. 213. - . sue diver-

ae specie t. II. p. 113. - suoi profilmi principl, e sua storia t. II. p. 114. 117, 120. 125. 118. 130. - v. forma contantemente col fetro, e col' alcili flegisticato e.II. p. 125. t.X p. 347. nuove speriense. che scoprono la sua natura t. VI. p. 189. - perchè alcune terre sieno arzuret t. VI. p. 474. - prodotto coll' ultima lisciva delle cristallizzazioni dei tartari emetici, onde provenga t, IX. p. 286. - sua materia colorante analizzaza t, X. p. 347.

Б

Bacehetta divinatoria. Quale stromento, e di qual uso sia t. II. p. 133. es,

Bagno . Varie sue apecie t. H. p. 136.

Baltamo. Cosa s'intenda sotto questo some t. II. p. 139.
140. VIII. 106. - di solfo t. II. p. 143. - peraviano fornisce un esle simile al sale di Belgoino t. IV. p. 149.

Base . Cosa significhi in Chimica t. II. p. 147.

Bilancia docimastica nuova s. II. p. 160. - idrostatica t. II. p. 158. ec.

Birra. Cosa sia t. II. p. 169. - - metodo di farla (V. P. Ind. delle Arti.) suo uso antico t. II. p. 169.

Bioquio . (V. Ind. di Stor. natur.). — la sua calce non ai sepàra attra dall' acido nitroso coll' intermezzo dell' acqua t. II. p. 176. — ritiene una portione di quell' acido, da cui si gepara t. II. p. 177. — col borrace si tende alquanto malleabile t. II. p. 179. — sno 140. p. 178. 179. — sue affinità accennate dall' Autore t. II. p. 180. — affortiglia il Piombo unito al Mercurio t. I. p. 170.

Biumi - Quali corpi fossili sieno t. II. p. 181. - loro origino t. II. p. 183. - analisi t. II. p. 182. - uso t. II. p. 182.

Borrace. Qual sale, sia t. II. p. 190. ... saloi principi prossimi t. II. p. 191. 201. 202. . - quali proprieta polleca t. II. p. 191. cc. - si trova in diversi stati t. II. p. 192. 193. - sofisticato t. II. p. 199. - de un edotto f. II. p. 203. - attefatto di BAUME t. II. 203. - come come si rettifichi t. Il. p. 193. - . come si scomponea t. II. p. 196. VIII. 172.

Butiro . Sua definizione t. II. p. 211. - - sue qualità t. II. p, 211. - - come divenga ia cido t. II p. 213. . . sua analisi chimica t. II. p. 214 - suoi principi t. II. p. 214. 216 - - metodo di raddolcirlo quando è rancido

t. Il. p. 213.

Butiro d' Antimonio t, II. p. 218. - - non si può spogliare coll' acqua di tutto il suo acido t. Il. p. 227. . -(V l' Ind. di Farmacia), sua causticità onde dipenda t. II. p. 214.

Builo d' Arsenico : Cosa sia t. II. p. 227. - - metodo di all the total

comporte t. It, p. 228.

Butiro di Cacao t. Il. p. 229. - - come e in quale quane tità si possa estrarre da questo frutto t. II p. 230. sua analisi chimica e Il. p. 232 -- se divenga rancido te t. Il. p 233

Butiro di Cera. Motodo di ottenerlo e. Il. p. 233.

Butiro di Stagno t. II. p. 234. - - Come si prepari t. II. P. 214.

Butiro di Zinco t. II. p. 23 5.

Cacio. Cosa sia, e sua analisi chimica t. II. p. 236. 240. - - sua analogia colla farina t. Il. p. 239. -- lodigiano, sua analisi t. II. p. 136 140.

Cadmia t. IV p. 127: VI. p. 112.

Calce . Cesa s' intenda setto questo nome t. II. p. 246. - - aereata . Sua origire t. II. p. 268. VI. 418. IX. 329. - - sua analisi chimica t. Il. p. 280. 281. - - che non posseda sempre le medesime proprietà lo dimostrano le sperienze dell' Editore t. IX. p. 320. ec: . imputra quale t. IX p. 313 . - proporzioni de suoi profiimi principi t. IX. p. 125. - quanto perda del suo peso quando si calcina t. IX. p. 328. - - delle offa t. IX. p. 330. - - l'indole sua s' accosta a quella de' sali t. II. P. 173.

Calce caustica . Perche sia tale t. II. p. 184. 285. 287. . . - abbonda di materia calorifica s. III. p. 6. - . sue

proprietà t. II. p. 270. cc. - sua specifica gravità t. II. p. 274. - come si formi t. II. p. 282. - sura differenza da sali acalini t. II. p. 282. - 275. - perchè si siscaldi cofl' acqua t. II. p. 289. ec. - spiegarione di questo riscaldamento secondo la ceoria di CRAWFORD t. II. p. 184. - non si repristina in calce perfettamense acreara senza l'ajuro dell'acqua t. IV. p. 434. VIII. 386. - precipirata dall' acqua soli rain fiffa di qual indole sia t. IV. p. 452. - suo uso economico, e medico t. II. p. 291. ec. - perchè s' adoperi per far il aspone t. VIII. p. 347.

Calci metalliche . . Quali sieno t. II. p. 246. - - come si formino t. Il. p. 247. . loro divisione t. II. p. 247 . . . come differiscano dalla colce terrea t. Il. p. 249. contengono aria fiffa t. V. p. 12. II. 256. - - aumento di peso di molte calci metalliche notato e. II. p. 2.51. . . onde provenga questo aumento i. Il. p. 151. 155. . - alcune si repristinano senza unirle ad intermezzi flogistici, e come ciò avvenga t. II. p. 266. 267. . . non si spogliano mai di tutto il loro flogisto t. VIII. p. 120. - alcune si ropristinano senza la fusione t. I. p. 15. - - contengono la materia del calore r. II. p. 264. . - non si repristinano senza ricevere una maggiose quantità di flogisto t. II. p. 262. - . in qual maniera rendano caustico l'alcali volatile del sale ammoniaco t. II. p. 265. Basta forse spogliarle del gas mofertico per restituit loro tutte le proprietà metalliche ; (1) T. II. D. 256.

p. 239.

Calcinazione , Sua definizione t. II. p. 299 - sua divisione in varie specie t. II. p. 299 - 300 - c con quas mezzi s'intraprendas L. II. p. 300 - c ' alcuni meralli per mezzo dell' aria nitrosa t. V. p. 119 - per mezzo dell' aria filia t. II. 256 - 304 - no qua si fa sensa l'ajuty dell'aria com. t. V. p. 25 - dell'Oro, a dell' Argenso per via secca ae sia paffibile t. IV. p. 140 - 38 questra operazione perdono tutri, i metalli una parte del loro flogisto r. II. p. 261 - della miniera d' Antiquesio come s' intraprenda t. I. p. 445.

A a 4 Cal-

(1) : Articolo della più grande importanza . VILL.

INDICE Calcite , Degli anrichi r. Ni. p. 127.

Calcolo . Cosa sia , e sue diversità t. Il. p. 307. . . .

analisi chimica t. Il. p. 309. Il. 310.

Calore. Sua definizione t. II. p. 312. - onde d penda t. II. p. 182. II. 314. 362. - - teoria di SCHEELE intorno al calore rifiutata t. II. p. 363. 367. - - dipende dal fuoco ridondante, e non dal moto vibratorio del corpo riscaldaro t. Il. p. 313 - - non dalle confricazioni delle particelle de corpi era di elle t II. p. 345. IV. 1540 .. come dall' artrito si produca calore t. II. p. 361. IV. 448. . - sue proprietà t. IV. p. 347. . . sua distribuzione, ed espansibilità t. Il. p. 314. - - è relativo alla capacità d'essere ricevato dai corpi t. II. p. 315. - - il suo crirerio è il Termometro t. Il. p. 315. . - la capacirà che hanno i corpi di ricevere il calore è relativa alle loro maffe t. II. p. 316. - - e non ai volumi t. II. p. e17. 218. agisce su le parricelle de corpi, e queste reagiscono vicendevolmente t. II. p. 317. - - rapporto della capacità che hanno i corpi di contenere il calore t. II. p. 121. . - come si determinino nei corpi le rispettive capacità di contenere il calore t. II. p. 322. - suoi gradi da fiffarsi nel Termometro t. II. p. 116.118. - a afforbe dai corpi quando divengono fluidi , e all' opposto si svolge quando si condensano t. II. p. 141. quanto un corpo è più pregno di flogisto, tanto è men ricco di calore t. II. p. 349. - - si svolge dell' aria respirabile per mezzo del flogisto t. II. p. 351. 356. 359. - - non è relativo all' infiammabilità de' corpi t. L.

Calore animale. Onde dipenda t. II. p. 356.

Calamina. Come in essa si repristini la calce dello Zinco t. VI. 113.

Camaleonte minerale t. II. p. 370. - . è un ottimo mezzo per iscoprire un acido t. I. p. 47. II. 371.

Canfora. Sue proprietà r. II. p. 373. - - suoi rapporti agli acidi, e sali alcalini t. II. p. 375. - - sua vegetazione t. II. p. 376. (V. Ind. di Storia nat. , di Farmacia , e delle Ani) .

Candefazione. Cosa significhi t. II. p. 373. -- uso di questo termine nella Metallurgia t. II. p. 373.

Capitello . E' una parte d'un lambicco t. 11, p. 380. Capo morio . Cosa sia t. II. p. 380.

Caratteri chimici t. 11. p. 382.

Carbone . Sus natura, e differenze t. II. p. 381. - - suol profiimi principi t. II. p. 391. . - una sua porzione sivolatilizza nel fuoco t. Il. p. 193. . - nel vuoto si cangia quasi totto in aria infiammabile col mezzo d' una lente ustoria t V. p. 97. - - si dilata dal calore, come i metalli t. V. p. 27 f. - - sua distruzione , e metamorfosi t. V. p. 276. 197. - - è un corpo tra tutti il più fiffo t. IV. p. 155. - . sperienze dell' Editore su i carboni d'alcuni legni t. II. p. 186. - - non contiene olio t. III. p. 148.

Carbone fossile . (V. Ind. di Sior. natur.)

Caustici. Quali sieno cotesti corpi t. Ill. p. 4. . . come tali si rendano t. III. p. 5. - - come agiscano t. III.

p. 10.

Causticità. Sua definizione t. III, p. 3. - . dipende dalla materia del fuoco combinata in un modo particolare to III. p. f. 10. 11. IX. 128. - - non dal flogisto e. III. p. f. - nè dalla sola tendenza d' un altro corpo sulle parcicelle t. Ill. p. 35. - - de' sali alcalini non dipende dal solo difetto d'aria fiffa t. IX. p. 129.

Causisco di MEYER t. Ill. p. 70.

Cementazione . Cosa sia s. III. p. 70. . - del ferro per can. giarsi in Acciajo come s' intraprenda t. I. p. 13. - - basta a tal uopo il solo carbone t. I. p. 12.

Cemento . Significato di tale nome t. Ill. p. 70. . . per l'

Acciajo t. I. p. 12. - - reale t. III. p. 71.

Ceneratcio, t. VI. p. 191.

Cenere . A quale sostanza convenga questo nome t. III. p. 72. - . sua analisi chimica t. III. p. 72. . . suo uso t. III. p. 72. - - clavellata quale sia t. III. p. 73.

Cenericcio è la parte infima d' alcuni fornelli t. III. p. 74. Cera. Cosa sia la cera e, III. p. 74. - - varie sue specie t. III. p. 75. - - sue proprietà r. III. p. 75.

Cerussa t. III. p. 82. - - analisi della ceruffa t. III. p. 85.

- - d'antimonio t. III. p. 86.

Chiarificazione . Col bianco d'uovo da evitarsi t. IV. p. 68. Chimica . Sua definizione t. III. p. 100. - divisione t.

ill. p. 100. - - antica quale era t. VII. p. 237. - - tuer' i suoi fenomeni dimostrano l'affinità delle passi principa de'corpi t. I. p. 218. (1).

Chimico . Qualità che aver deve e. III. p. 101,

Cinabro d'antimonio. Cosa sia t. III. p. 113. - suoi principi t. III. p. 113.

Clisso d'antimonio t. III. p. 120. - di nitro t. III. p,

Coagulazione . Qual operazione sia t. III. p. 121.

Coagulo. Cosa s'intenda sotto questo nome t. Ill. p. 122-

Gobelto. Cosa sia t. III. p. 12, . , sue proprietà t. IV. p. 124. - arrefatto t. III. p. 126. - (V. Ind. di Storia mat.) Suo regolo ignoto agli Antichi (a) t. VI. p. 366. Cobali-spaise. A quale sostanza si dia in Germania un tal nome t. III. p. 121.

Coesione , t. III. p. 126. - - poco e' insegna zapporto alle affinità e proprietà de coppi s. I. p. 218.

Colcotar . Quale sostanza esso sia t. III. p. 127. . . come si formi t. III. p. 127.

Colofonia . Cosa sia t. III. p. 129.

Com-

(1) Vedi però le lettere del FERBER. VILL.

⁽t) E questa teoria era anohe notissima dagli Antichi. Vedi ciocche ne ho riferito nel mio discorso preliminare al Tenité de l'Expérience dello ZIMMERMANN. VILL.

Combustione. Come si laccia t. II. p. 76. V. 100, Il. 349. Ill. 145. - - suo significato t. Ill. p. 135. - - mezzi per ortenerla t. III. p. 137. 141. - - diverso dal detlogistic camento t. III p. 136. - . spieg-zione de' fenomeni ad effa reistivi t. III. p. 149. - - suoi effetti t. II. p. 27. ene s IV. 467, 472,

Composizione. t. III. p. 151. - - come differisca dalla mistione t. III. p. 151. - metallica del Sig, d' ARCET

Tt. II. p 180.

Composizioni chimiche unite in una tabella t. III. p. 152. . - loro claffificazione t. III. p. 152.

Composto. Quale sia t. III. p. 151 .- - varj suoi gradi t.

III. p. 152 . . ogni corpo composto, è necessariamente scomposto dalla sottiazione di uno de suoi principi t. Lil. p. 168. (I).

Concentrazione . Sus definizione t. III. p. 152. . - dell'aceto per via del gelo (V. Accto), dell'acqua del mayo (V. Acqua), dell' acido del cedro t. Ill p. 157. - dell' acido vetriuolico (V. Acido vetriuol.) Condensazione. t. III. p. 165.

Cono . La miglior massa per fonderlo qual sia t. K.

p. 35.

Coobazione . E. Ill. p. 166. - sua divisione t. Ill. p. 166. Coperchio . Qual parte d'un fornello esso sia t. Ill. p. 166. Copparosa . t. Ill. p. 167.

Coppella. Quale stromento sia t. Ill. p. 167. - - percho afforbisca i vetri metallici t. Vill. p. 11.

Coppellazione. Quale operazione sia, e come intraprendere si debba t. Vill. p. 137. 138. Vill. 8. -- fenomeni , che in effa s' offervano t. VIII. p. 8.

Corna d'animali, e loro proffimi principi t. Ill. p. 170. Corpi. Loro diversità onde dipenda s. l. p. 228. - . fisse quali t. IV. p. 156. -

Crema., Cosa sia t. Ill. p. 177. - - di latte z. Ill. p. 178. - - di calce come si formi t. IV. p. 451. t. V. p. 305. - e proprietà t. V. p. 302 Il. 288. Ill. 177. - - di tartaro t. IV. p. 179. IX. 163. . . suoi proffimi principi

⁽¹⁾ Gli Anichi, o IPOCRATE aveva benissimo suabilito questo principio . VILL.

t. IX. p. 260. - sua azione sulle sostanze antimoniali t. IX. p. 276.

Cristallizzazione. Suo significato t. Ill. p. 188. 194. - dell'
acqua t. Ill. p. 189. - delle terre t. IV. p. 190. condizioni ad effe necessarie t. Ill. p. 195. - circostante
che la impediscono t. Ill. p. 193. - come si intraprenda

dalla natura t. Ill. p. 193.

Cristallizzazioni volcaniche simili alle Blendi t. Ill. v. 188. Cristalli. Loro figure, e profiimi principi dell'acqua t. I. p. 116. - . dell' acido aceroso unito all' alcali minerale t. IX. p. 337. - . aereo unito a'l' Alcali t. I. p. 274. - arsenicale unito al Mercurio t. VI. p. 299. - - marino unito alla Calce & VIII. p. 207. - - all' Argilla . (V. Allume) alla magnesia t. VIII. p. 108, - al Mercurio t. VI. p. 192. IX. 222. - all' Antimonio t. VIII. p. 210. all' Arsenico t. Il. p. 228. - - al Piombo t. VIII. p. 209-- - nitroso unito alla Magnesia t. VIII. p. 200. - al Mereurio t. VI. p. 287. - al Bismuto t. VIII. p. 261. - al Niccolo t. VI. p. 20. - al Piombo t. VII. p. 77. VIII. 201. - all' Argento t. Il. p. 13. - vetriuolico unito al Mercurio t. VI. p. 184. al Piombo r. VIII. p. 202. - al Ferro, al Rame, ed allo Zinco (V. Verruolo) fosfo-sico unito all' Alcali vol. t. VIII. p. 242. - sebacco unito a varie basi v. VIII. p. 217. - - tartaroso unito al Mercurio t. VI. 298. VIII. 215. - - all' Antimonio t. I. p. 439. e - Zuccherino all'alc. vol. t. VIII, p. 284. - del guajaco coll. alc. miner. t. VIII. p. 216. - . spatico coll' alc. volat. t. VIII. p. 284.

| Cintalle di Rocca t. | II. p. 221. - Cote t. III. p. 176. - Magnesia terrattiasa t. IX. p. 260. · Quirco (V. Ind. di Storia nat.) - della Terra 'del liquore di Selce ni-rata t. VIII. p. 207. - del Tartaro t. IX. p. 260. - del Sale comune t. VIII. p. 232. - di Glaubero t. VIII. p. 249. febbrifugo di Silvio t. VIII. p. 249. febbrifugo di Silvio t. VIII. p. 240. - tartaro verniuolato t. IX. p. 257. - atratratzato stibilizato t. IX. p. 257. - dell' sicali vegerale tartarizzato t. VIII. p. 215. - dell' sicali vegerale tartarizzato t. VIII. p. 215. - del Nitro Comune t. VIII. p. 217. - ammoniscale t. VII. p. 261. - dello Zucchero t. X. p. 2590 del selfo t. II. p. 144. del cinabro e III. p. 172.

Develop Co

DELLE MATERIE CHIMICHE.

2 del Obbaito con varj acidi t. VIII. p. 98. - dello esagno coll' sequa regia t. IX. p. 201. - del ferro cogli acidi t. IV. p. 29. 92. - s spacoso t. VII. p. 312. dell', argento t. III. p. 181. - di Venere t. III. p. 184. della metturio alcalizzato t. VII. p. 29. - dell' oro coll' acqua regia t. VII. p. 321. - della Platina toll' acqua regia t. VIII. p. 321. - deretallici t. III. p. 180. - volcanici t. X. p. 255. - loro origine t. III. p. 180. - volcanici t. X. p. 255. - loro origine t. III. p. 180. - volcanici t. VII. p. 201. - figure primitive diverse da quelle de risultati dai loro componenti t. III. p. 190. - configurazione più comune t. III. p. 192. - figure onde nascono t. III. p. 192. - p. 193. - p. 374celle l'ammone t. III. p. 194. - figure onde nascono t. III. p. 192. - son uttri sono prondotti dall'acqua t. III. p. 194. - son

Cristallo fattizio t. Ill. p. 223. - minera'e t. Ill. p. 224. - come si formi t. Ill. p. 224. - contiene del sale po-

licresto t. Ill. p. 225.

Croco. Cosa sia t. Ill. p. 22g. - antimomiale aperitivo e. Ill. p. 227. - di marte e. Ill. p. 226. - de metalli e. Ill. p. 229. - solare di ZWELFERO e. Ill. p. 227. IV. 71.

P. 234.

Cucurbica. Sua forma, e suo uso t. Ill. p. 237.

Cuine. A quali vasi si dia in Francia questo nome e. Il. p. 189. Cupole . Cosa sia e. Ill. p. 218.

D

Decantatione t. Ill. p. 240,
Decantatione t. Un' operazione diversa dalla divisione t.
Ill. p. 320. - cautele da offervarsi nelle decomposiziona chimiche t. Ill. p. 317.

Decrepitazione . Cosa sia , e come s' intraprenda t. Ill.

P. 145. Defrutum . Cosa sia t. III. p. 246.

Deliguescenze . Sua definizione t. Ill. p. 246. . . quali so-

IN DICE stanze sieno deliquescenti t. Ill. p. 247. - - perche ste: no tali t. III. p. 248.

Deliquium . Cosa sia t. III. p. 253.

Detonazione ... Qual operazione sia t, Ill. p. 254. - - como si faccia t. Ill. p. 257. - - causa delle succeffive esplo-sioni nella deconazione t. Ill. p. 270. - - del nitro non dipende dall' accensione del solfo nitroso t. Ill. p. 257. 218. - - è un fenomeno diverso dall' infiammazione t. Ill. p. 267. - - non tutte le materie flog stiche detona. no col nitro t. Ill. p. 260 .. - .. senza funco t. Ill. p. 254. . . carbone t. Ill. p. 261. - - detonazioni con vari nitri t. l. p. 3274 409. ill. 272. 254. . . con aliri corpi t. Ill. p. 258.

Diffemmazione. Cosa s' intenda in Chimica sotto un tal neme-t. Ill., p. 313.

Digestione , Quale operazione sia t. Ill. p. 312. V. p. 417. . - come s'intraprenda t. Ill. p. 314,

- Dissolvenii . Loro claffificazioni t. Ill. p. 31 5.

Dissoluzione . Sua definizione t. Ill. p. 314 .. - differisce dalla missione t. Ill. p. 417. - condizioni per ben eseguirla t, Ill. p. 314. - . sua teória t. Ill. p. 318. ;

Distillazione. Quale operazione sia t. Ill, p. 321. - quando s' intraprenda t. Ill. p. 322. . e con quali stromenti t. Ill. p. 423 - divisione in varie specie c. Ill. p. 323. condizioni per farla a dovere t. Ill. p. 327.

Divisione meecanica t. Ill. p. 314 - chimica t. Ill. p. 314. causele da offervarsi in questa operazione e, Ill. p. 335. Docimastica . Sua definizione t. Ill. p. 335. - è un arte di

somma importanza t. III. p. 235+ Dolcificazione. Cusa sia dolcificare t. Ill. p. 336.

Durezza . In che consista t. Ill. p. 342.

Dutilità. Quali corpi sieno duttili t. Ill. p. 343. - onde dipenda t. Ill. p. 345.

Ebollizione in che consista t. X. p. 198.

Edulcorazione t. Ill. p. 347.

Effervescenza. Cosa sia t. Ill. 348. - come si divida t. Ill. p. 348 - suo vero carattere a Ill. p. 350 - non gene- à ra fredd' t. Ill. p. 350. - Gogli acidi non caratterizza la terra calcare t. IX. p. 324. - perche non si offervi quando da un alcali acreaso si separa la calce dall' acido nitroso t. IV. p. 414. - si fa anche nell'atto, che s' unisce l'aria nitrosa , 6 si scompone dalla respirabile . t. V. p. 116.

Efflorescenga . Sua definizione , e divisione t. Ill. p. 35%. Etementi . Quali sieno t. Ili. p. 352.

Elettrica scintilla come agisca su i finidi aeriformi t. V. p. 191. - - non repristina le calci metalliche t. Ville. P. 117.

Elementari (parti): la loro estrema durezza t. IV. p. 3716. - non sono giammai in un tiposo perfetto t. IV. p. \$61. (I) .

Elettricità ignota agli Antichi t. IX. p. 239: (2) :

Empireuma. Sua definizione t. III. p. 364.

Ens marits. Cosa significhi t. III. p. 170. Escrementi solidi degli animali : Loro origine t. Ill. p. 170.

- analisi t. Ill. p 371. - uso t. Ill. p. 372.

Esplosioni . Come nascano , e da quali sostanze 1.1 h p. 117. 11. 71. V. 69.

Espressione. Quale operazione sia t. Ill p. 373. - quando e in qual guisa s'intraprenda t. Ill. p. 373.

Etere . Sua definimone t. Ill. p. 139. - " sue propriete t. Ill. p. 386. - suoi inventori t, ill. p. 387. - cosa si debba offervare per ben farlo t. Ill. p. 388. - sua origine s. III. p. 396. 400. - suoi vapori de qual indole sieno t. V. p. 289. - è miscibile all' acqua t. Ill. p. 403.

Esere d' Acetosella t. Ill. p. 405. Y . 12 3

Etere acetoso . Come si prepari t. Ill. p. 405.

Etere coll' acido delle formiche t. Ille p. 4081 ...

Exere coll acido del legno t. Ill. p. 409.

Etere marino t. l. p. 72. . . . perche difficilmente si formi t. Ill. p. 410. - vari tentativi per prepararlo ti Ill. p. 4P1. a metodo di produrlo t. Ill. p. 412.

(1) Questi due principi sono stati quelli di EPICU-RO . V. Lucret. J. I. VILL. (2) Il DUTENS ha preceso provere il contrario . W.

il suo libro citato di sopra Origenes des Découvertes &c. V.

INDICE

Etere nuroso : Vari merodi di preparario e. III. p. 415]

Etere coll'acido sebacco t. Ill. p. 430.

Etere tantaroso t. III. p. 411.

Etre veritimilico. Suoi principj t. III. p. 356. 40s. - sue proprietà t. III. p. 497. 403. - metodo di ben prepararlo t. III. p. 389. - produce freddo quando svapora t. III. p. 389. onde nasca l'olio che si forma sulla sua superficie t. III. p. 399.

Eurogeneo . Cosa sia t. Ill. p. 432.

Etiope (V. I Ind. di Farmacia).

Evaporatione, o Svaporatione t. III. p. 441. - in che consista t. III. p. 442. - in quante manuere si faccia t. X. p. 198. (V. Vapore) - per qual ragione produce freddo t. III. p. 443. non dipende dal flogisto t. III. p. 444. - quando sis amaggiore, o minore t. III. p. 444. - suoi vari gradi t. III. p. 206.

Eudiometro, Diversi Eudiometri t. V. p. 138. t. V. p. 114.

diometri t. V. p. 125. 140. -

F

Farina, sua definitione t. IV. p. 3. - ende si tragga l. c.

- di framono t. IV. p. 5. - sperienze di BECCAM .

- di KESSLIMEYER t. IV. p. 6. - di POLLETIER

DE LA SALLE t. IV. p. 20. - dell'Editore t. IV. p.

19. 27.

Feeule , cosa sia t. IV. p. 43. - verde delle piante , di

qual natura t. IV. p. 45.

Figure d'Antimenie, coas sia, e come si prepari t. l. p.
430, IV. 47. 49. suo uso t. IV. p. 50. - di Arsenico
t. IV. p. 51. - di Solfo t. l. p. 279. IV. 53. 45 - sue
proprietà t. IV. p. 55. forma aria epatica t. IV. p. 57.
sua azione su molt meralli t. IV. p. 61. calare t. l.
p. 279. - sue proprietà t. IV. p. 65. volatile, come si
prepari t. IV. p. 64. - suoi rapporti varj alle sostanze
metalliche t. IV. p. 64.

Feltrazione, regole da offervarai e. IV. p. 66. - s' intra-

preade in varj modi t. IV, p. 68.

Fet.

DELLE MATERIE CRIMICHE.

Pamentazione, definizione dell' Autore t. IV p. 70.
d. l'Editore t. IV. l. c. acida, e suoi fenomeni t. l.
p. 30. suoi effici t. l. p. 40. instantibite, quale sia
t. X. p. 163. - plazida si dà anche nella vegetazione
delle paine t. IV. p. 79. spiritona produce aria fiffa,
e l'a etosa preduce aria fitogiaricasa t. V. p. 49. sua
azione vulla farina t. IV. p. 30. vinosa, c.me differisca dall'a acerosa t. IV. p. 71. 72. qual grado di calore possa produre t. X. p. 131 - con quali mezzi si
promova t. X. p. 144. - come s' impedissa t. X. p.
148. - come si conocca, quando è perfetta t. X. p.
133. - sue cause t. IV. p. 76.

Fermento, sua definizione r. IV. p. 80. - varie sorti p.IV.

Ferro, ana definizione s. IV. p. 81. - proprietà effenziali t. IV. p. 84. - suoi tapporti all' sria, all' acqua, al fuoco , agli acidi, agli alcali, ed al solfo t. IV. p.83.108. - immerso nell'acqua arroventato perche divenga più leggiero el I. p. 18. - - perchè battuto coll'acciajo magdi scintille t. IV. p. 85 - si fonde più difficilmente dell'acciajo t. I. p. 23. - si fonde in un ambiente d'aria deflogisticata t. V. p. 9. IV. 106. - se si unisca col mercurio t. IV. p. 112. - non si unisce col piombo t-IV. p. 112. - si unisce anche colle terre t. VI. p. 141. come si decomponga dal solfo unito all' acqua t. IV. p. 106 - · quant' aria infiammabile si evolga da una data quantità di ferro t. V. p. 74. IV. 87. - si deflogistica dall' acqua t. V. p. 83. . . si trova nel regno animale. e vegetale t. IV. p. 115. - affaggi delle sue miniere 't. IV. p. 109. - non tinge effo solo il vetro in color azzuero t, VIII. p. 421 .. sue affinità t. IV. p. 111.

Flamma, cosa sia t.ll. p.31. 36. IV. 118. come si produca t. V. p. 105. IV. 218. sua luce onde nasca t. IV. p. 121. son è sempre con fumo t. IV. p. 125. si produce dal calore ridondante svolto dall'aria respirabile per mezzo del flogieto t. II. p. 356. come provenga da alcuni rerreni, e cosa sia t. V. p. 110. 193. - fa prender agli acidi un abiro cerco t. V. p. 114. d'una candela non disrugge tutta l'aria respirabile t. V. p. 297. risultante dall'infiammazione dell'aria in-Macquer Tom.X.

fiammabile come si produca t. X. p. 206. - dello zin. 386 co esposto al fuoco onde nasca t. X. p. 275.

Fiele degli animali t. IV. p. 129. - sna analisi t. IV. p. 130. 132. - sue proprietà t. IV. p. 129. - è un sugo seponaceo t. IV. p. 133. - di vetre t. IV. p. 136. - suoi componenti diversi t. IV. 1. c.

Figura degli aggregati delle parti primitive diversa da quella delle parti integranti t. I. p. 248.

Filoni di miniete t. IV. [. 137.

Fiori, loro definizione t. IV. p. 137. - . & Amimonio, come si producano t. IV. p. 140. - - loro indole t. IV. p. 141. - rossi , come si formino t. IV. 142. - - suoi componenti t. IV. l. c. loro indole t. IV. p. 143. argentini del regolo d'antimonio e loro metodo di prepararli t. IV. p. 138. - non dipendono dall' acido sulfureo t. IV. p. 140. - d'arsenico ., metodo di ottenerli t. IV. p. 144 -- di benzoino t. IV. p. 148. VIII. 293. - metodo di produrli t. IV. p. 145. di sale ammoniaco t. IV. p. 149. - margiali't. IV. 150. - di solfo t. IV. p. 151. - di zinco to IV. p. 151. - prodotti ne' formi di fusione onde nascono t. IV. p. 153. - uniti all' acido vettiuolico producono calore t. IV. p. 153.

Flemma , sua definizione t. IV. p. 136. Flogisto cosa sia t. V. p. 173. 179. - dottrina di STAHL sul flogisto t. V. p. 176. -- sentimento dell' Autore t. IV. p. 158. - - opinione dell' Editore t. W. t. c. p. 164. - - sua analogia col fuoco elettrico t. V. p. 181. - è un ente diverso dal fuoco t. V. p. 161. II. 361. IV. 160. 219. - effetti diversi da quelli del fuoco t. IV. p. 164. - si cangia in luce t. IV. p. 111. - è diverso dalla luce t. IV. p. 161. - se sia una sostanza identica colle aria infiammabile metallica t. V. p. 102. - . olcoso di verso dal metallico t. III. p. 135. - diminuisce ne corpi la capacità di contenere il calore t. II. p. 351. - come agisca sull'aria t. V. p. 136. - suoi profiimi principj t. V. p. 120. IV. 160. - la sua base è il principio salino t. IV. p. 171. 100. - - agisce diversamente sull'aria pura t. IV. p. 169. - . come cangi in aria fissa l'aria pura , e quando ciò non succeda t. X. p. 208. - - forma un principio profilmo di ogai metallo t. VI.

p. 382. - è effenzialmente sempre lo steflo t. IV. p. 124. - pella da un corpo in un altro senza infiammarsi e. V. p. 101. - - come si determini la quantità in ciascun metallo t. V. p 44. t. IV. p. 172. t. VI. p. 18c. - - la quantità si determina difficilmente t. IV. p. 174. - in quanti modi uniscasi coll'acido vetriuolico t. VIII. p. 459. - non è un principio essenziale dell' acido nitroso t. L. p. 80. t. IV. p. 188. - non è pura aria infiammabile t. IV. p. 162. - non è la causa proffima della causticità t. Ill. p. s. - non è un acido t. IV. p. 168. - non è la cagione sola dei colori t. IV. p. 170. - non contiene un principio terreo ti IV. p. 197. . si può dividere in coagulante, e saturante t. IV. p. 172. sue affinirà non ancor bene stabilite t. IV. p. 166. - sue affinità stabilite finora t. IV. p. 167. Fluidi più espansibili t. X. p. 196

Fluidità t. IV. p. 237. - diversi stati di essa t. IV. 238. - essenziale al succo t. IV. p. 239. (V. Fasco) - in eate stato su in origine ogni corpo solido t. IV. p. 242. - non dipende sempre dal fauco t. IV. l. c. - relativa.

t/ X. p. 195.

Flaore cosa sia t. IV. p. 243.

Flusso cosa significhi t. IV. p. 244. bidaco, sua natura t. IV. 245.

Foco cosa sia e. IV. p. 334.

Fondente Cosa sia t. IV. p. 251.

Fornelli , cosa debbasi offervare nella costruzione t. II. p. 74. - l'aria deflogissicata ne aamenta l'asione t. V. 20. condizioni neceffarie accitò agistano a dovere t. IV p. 270. - alti per le fusioni delle miniere di rame t. VI, p. 129. - per gli affaggi dell'oro , e dell'argento t. VIII, 179.

Fornello, cous sia t. IV. p. 25. 4 - diverse forme t. IV. p. 256. - sue partie struttura t. IV. p. 27. - di fusione, sua descrizione t. IV. p. 260. t. VI. p. 105. - di fusione t. sua descrizione t. IV. p. 260. t. VI. p. 105. - di impreparato t. VI. p. 105. - descrizione di quello di LEHMAN t. IV. p. 2612 - docimatico t. IV. p. 267. - per separate l'argento dal piombo t. VIII. p. 105. - di siverbero, sua struttura, cd uso t. IV. p. 152. - di

Day Day

vetraja utile in un laboratorio chimico t. X. p. 80. Fosferi naturali , loto divisione t. IV. p. 273. - - terrei . qualifsieno t. IV. p. 305. . modo di prepararli t. IV. p. 107, - cose da offervarsi in ciò t. IV. p. 308. - alcuni risplendono senza la combustione t. IV. p. 111. . donde nasca la loro luce t. IV. l. c. - non es confondano co' pirofori , ed altre pietre , che strofinate tramandano luce t. IV. p. 320.

Forforici corpi , quali sieno t. IV. p. 310. 313. t. VII.

p. 433. Posforo , perche arda si facilmente t. II. p. 356. - . cosa sia t. IV. p. 273. . - sue proprietà t. IV. p. 284. · sua storia t, IV. p. 274 - indole del suo acido (V. Acido fosforice) , suei principj t. IV. p. 284. - suoi decomponenti t. IV. p. 189. p. 193. - metodo di ricavarlo dall' orina t. IV. p. 279 . - fenomeni particolari della sua combustione t. IV. p. 293 . - di BALDUINO t. IV. p. 318. -- cosa sia t. IV. L. c. - di HOMBERG 4 IV. p. 318.

Fritta , cosa sia t. IV. p. 317.

Fucina , cosa s' intenda per effa t. IV. p. 152.

Fullgeine, cosa sia t. IV. p. 327. - suoi principi t. IV. p. 129. - non si produce da ogni corpo combustibile t.IV.

p. 129. - sua analisi t. IV. p. 331.

Fulminazione t. IV. p. 332. . . non è propsia solamente della calce dell'oro unita all'alcali volatile t. I. p. 312. Funo, cosa sia t. IV. p. 333 - suoi componenti t. IV. p. 126. - non è sempre prodotto dalla fiamma t. IV.

Fuoco , definizione data dal KIRWAN t. II. p. 112. - è essenzialmente mobile , fiuido , e calorifico t. Il. p. 318. t. IV. p. 342. - è la causa dell' elasticità de vapoti t. V. p. 294. - della causticità contro il parere dell'autore t. III. p. 14. (V. Causticità) - dal fuoco dipende la fluidità di tutti i corpi t. X. p. 194. - necellario per formare tutti i cristalli t. III. p. 191. - Perche di due corpi della stella malla, e dello stello volume, l' uno e più luminoso dell' altro t. IV. p. 361. (1) - - affini-

" (1) Le parti di niun corpo sono giammai in riposo. Gran Fusibilità . cosa significhi t. IV. p. 383, - non sempre diperide dalla sola azione del fuoco t. IV. p. 384. - di versa disposizione de' corpi nel fondersi t. X. p. 194. diverso grado di essa tra i metalli (V. Metalli) : , Fusione , t. IV. p. 385. - quali corpi sieno soggetti a fu-

sione t. X. p. 74. 76. 92.

Gas, cost sia t. IV. p. 387. 391. - sua etimologia t. IV. . p. 392. (1) .

Geletina, varj suoi significati t. V. p. 308. - animale t. V. p. 309. - figura primitive delle sue particelle t. V p. 310. - sue proprietà t. V. p. \$12. - sua quantità cavata da varie sostanze animali t. III. p. 171.

Gesso , suoi principi t. V. p. 328. (V. ! Ind. di Storia naturale) . - suoi rapporti al fuoco, ed alle rerre t. ·V. p. 326 .- - suoi rapporti all' acqua t. VIII p. 406. - - sua differenza dalla terra calcare t. V. p. 325 - sue proprietà , quando si calcina col carbone t. V. p. 319. - - con qual mezzi si possa decomporre t. VIII. P. 407.

B b - 3 Gil.

Gran principio, cui pochi Fisici hanno fatto attenzione . 'e da cui si posson dedurre delle conseguenze poco intere sopra le modificazioni della materia. VILI.

(t) Van-HELMONT ha preso questo vocabolo dagle Ebret , presso di cui significa l'imputità qualunque , che

si separa da un corpo . VILL.

376 I N D I C B

Calcolo . Cues sia , e sue diversità t. Il. p. 307. . . .

analisi chimica t. II, p. 309. Il. 310.

Calore. Sua definizione t. II. p. 312. - onde dipenda t. II. p. 182. II. 114. 162. . . teoria di SCHEELE intorno al calore rifiutata t. II. p. 363. 367. - - dipende dal fuoco ridondante, e non dal moto vibratorio del corpo riscaldaro t. Il. p. 313 . - . non dalle confricazioni delle particelle de corpi tra di effe t II, p. 345. IV. 353. . . come dall' attrito si produca calore t. II. p. 362. IV. 4c8. - . sue proprietà t. IV. p. 347. - . sua distribuzione, ed espansibilità t. II. p. 314, . - è relativo alla capacità d'essere ricevato dai corpi t. II. p. 315. . . il suo criterio è il Termometro t. Il. p. 315. - - la capacità che hanno i corpi di ricevere il calore è relativa alle foro maffe t. II. p. 316. - - e non si volumi t. II. p. ety. 118. sgisee su le particelle de corpi, e queste reagiscono vicendevolmente t. II. p. 317. - - rapporto della capacità che hanno i corpi di contenere il calore t. II. p. 111. - come si determinino nei corpi le rispettive capacità di contenere il calore t. II. p. 322. - suoi gradi da fiffarsi nel Termometro t. II. p. 336.338. - - s'afforbe dai corpi quando divengono fluidi, e all' opposto si svolge quando si condensano t, II. p. 141. quanto un corpo è più pregno di flogisto, tanto è men ricco di calore t. II. p. 349. - - si svolge dell' aria respirabile per mezzo del flogisto t. II. p. 351. 356. 359. - - non è relativo all' infiammabilità de' corpi t. L.

Calore animale. Onde dipenda e. II. p. 356.

Calamina. Come in essa si repristini la calce dello Zinco t. VI. 113.

Camaleonte minerale t. II. p. 370. - . è un ottimo mezzo per iscoprire un acido t. I. p. 47. II. 371.

Canfora. Sue proprietà t. II. p. 373. - - suoi rapporti agli acidi, e sali alcalini t. II. p. 375. - - sua vegetazione t. II. p. 376. (V. Ind. di Storia nat., di Farmacia, e delle Arti).

Candefazione. Cosa significhi t. II. p. 373. - uso di questo termine nella Metallurgia t. II. p. 373.

CE.

Capitello . E' una parte d'un lambicco t. il. p. 380.

Copo morio . Cosa sia t. II. p. 380.

Caratteri chimici t. IL. p. 382.

Carbone. Sus natura, e differenze t. II. p. 382. - suol profifmi principi t. II. p. 391. - una sua porziones di volatilizza nel fucco t. II. p. 393. - nel vueno si cangia quasi torto in aria infiammabile col mezzo d'una lente ustoria t. V. p. 97. - si dilata dal calore, come i metalli t. V. p. 175. - sua distruzione, e metamorfosi t. V. p. 276. 197. - è un corpo tra tutti il più fisfo t. IV. p. 175. - sperienza dell' Editore sui carboni d'alcuni legni t. II. p. 386. - non contiene olige t. III. p. 188.

Carbone fossile . (V. Ind. di Sior. natur.)

Caustici. Quali sieno cotesti corpi t. III. p. 4. . - come tali si rendano t. III. p. 5. - - come agiscano t. III.

p. 10.

Causticità. Sus definitione t. III, p. 3, - . dipende dalla materia del fuoco combinata in un modo particolare 6; III, p. 5, - to 11. IX. 12. - n non dal flogiaro t. III. p. 5, - . nè dalla sola tendenza d'un altro corpo sulle particelle t. III, p. 35, - - de'sali alcaliai non dipende dal solo difetto d'aria fiffa t. IX. p. 129.

Caustico di MEYER t. Ill. p. 70.

Cementazione. Cosa sia t. III. p. 70. - del ferro per cangiarsi in Acciajo come s' intraprenda t. I. p. 13. - - basta a tal uopo il solo carbone t. I. p. 12.

Cemento . Significato di tale nome t. Ill. p. 70. . . 'per I'

Acciajo t. I. p. 12. - - reale t. III. p. 71.

Ceneraccio, t. VI. p. 192.

Cenere. A quale sostanza convenga questo nome t. III. p. 72. - sua analisi chimica t. III. p. 72. - suo uso

t. III. p. 72. - clavellata quale sia t. III. p. 73. Cenericcio è la parte infima d'alcuni fornelli t. III. p. 74. Cera. Cosa sia la cera t. III. p. 74. - varie sue specie

t. III. p. 75. - - sue proprietà r. III. p. 75. Cerussa t. III. p. 82. - - analisi della ceruffa t. III. p. 85.

- - d'antimonio t. III. p. 86.

Chiarificazione. Col bianco d'uovo da evitatsi t. IV. p. 68.

Chimica. Sua definizione t. III. p. 100. - divisione t.

III.

TINDIE E

III. p. 100. - - antica quale era t. VII. p. 237. -- tutt i suoi fenomeni dimostrano l'affinità delle parti-principi de' corpi t. I. p. 218. (1) .

Chimico . Qualità che aver deve t. III. p. 101.

Gisabro t. IV. p. 101. - metodo di farlo t. III. p. 106. . . si può fare anche per via umida t. III, p. 109. - à soggetto all'azione d'alcuni corpi ti III. p. 102. - sperienze dell' Editore intorno alla decomposizione del cinabro coi metalli t. III. p. 101. - . sofisticato col minio come si conosca t. III. p. 111. - Cristallizzato (V. . Cristalli .) (V. Ind. di Sioria nat. Miniere.)

Cinabro d' antimonio. Cosa sia t. III. p. 113. - - suoi principi t. IIL p. 111-

Clisso d'antimonio t. III. p. 120. - di nitro t. III. p. 114. - - di solfe t. III. p. 116. 118.

Congulazione . Qual operazione sia t. III. p. 121.

Coagulo. Cosa s'intenda sotto questo nome t. Ill. p. 122-. - Varie specie di conguli t. VI. p. 142.

Cobalto. Cosa sia z. III. p. 123. - , sue proprietà t. IV. p. 124. . - arrefatto t. III. p. 126. - - (V. Ind. di Storia nat.) Suo regolo ignoto agli Antichi (2) t. VI. p. 366. Cobalt-speice. A quale sostanza si dia in Germania un cal nome t. III. p. 12f.

Coesione , t. III. p. 126. - - poco c' insegna capporto alle affinità e proprietà de corpi t. I. p./218.

Colcozar . Quale sossanza esto sia t. Ill, p. 127. . - come. si formi t III. p. 147.

Colofonia . Cosa sia t. III. p. 129.

all'arte da tingere t. IX. p. 363.

Colore. Da offervarsi bene ne' prodotti chimici e, III. p. 129. - . verde stabile scoperto' da SCHEELE e. III. p. 111. - RINMANN t. III. p. 134. F . perchè si cangi in azzurro t. VIII. p. 37. (V. Colore all Indice Arti). Colori. Loro origine t. III. p. 130. . , cangiamonti t. III. p. 131. (V. Colari l. c.) - 363. late teoris rapporto

Com-

⁽t) E questa teoria era anche notissima dazli Antichi. Vedi ciocche ne ho riferito nel mio discorso preliminare al Traité de l'Expérience dello ZIMMERMANN. VILL. (2) Vedi però le lettere del FERBER. VILL.

389

Combustione. Come si facera t. H. p. 76. V. 100. H. 349.

Ill. 145: - suo significato III. p. 135. - messi per ortererla t. III. p. 137. - 143. - diverso dal dellogistis camento t. III. p. 136. - spiegazione de fenomeni ad ella relativis t. III. p. 149. - suoi effect t. II. p. 27.

IV. 467. 472.

Compositione, t. III. p. 151. - come differisca dalla mi-

stione t. III. p. 171. - metallica del Sig. d'ARCET

t. II. p 180.

Composizioni chimiche unite in una tabella t. III. p. 151.

- loro elassificazione t. III. p. 152.

Composto. Quale sia t. III. p. 1512 - varj suoi gradi c.
III. p. 152 - ogni corpo composto. è necessariamente
acomposto dalla sottissione di uno de suoi principi t. I.I.

p. 268. (1).

Concentratione. Sus definizione t. III. p. 152. - dell'ageto per vis del gelo (V. Aceto), dell'acqua del majo (V. Acqua), dell'acido del cedro s. III. p. 157. dell'acido verrivolico (V. Acido verrivol.)

Condensazione. t. III. p. 165.

Cono . La miglior massa per fonderlo qual sia t. K.

P. 35.

Coobazione . t. Ill. p. 166. - sua divisione t. Ill. p. 166. Coperchio . Qual parte d'un fornello esso sia t. Ill. p. 166. Copparosa . t. Ill. p. 167.

Coppella. Quale stromento sia t. Ill. p. 167. - - percho

afforbisca i vetri merallici t. VIII. p. 11.

Coppellazione. Quale operazione sia, e come intraprendere si debba t. VIII. p. 137. 138. VIII. 8. -- fenomeni, che in effa s' offervano t. VIII. p. 8.

Corna d'animali, e loro profilmi principi e. III. p. 170. Corpi. Loro diversità onde dipenda t. I. p. 228. - fiffe

quali t. IV. p. 156.

Crema, Cosa sia t. Ill. p. 173. - di latte t. Ill. p. 173. - di calce come si formi t. IV. p. 451. t. V. p. 165. - proprietà t. V. p. 301. Il. 188. Ill. 177. - di cartato t. IV. p. 179. IX. 263. . suoi piosimi pinicipi L. IX.

⁽¹⁾ Gli Anichi, o IPOCRATE aveva benissimo subilito questo principio. VILL.

t. IX. p. 160. - sua azione sulle sostanze antimoniali.

Cristellistatione . Suo significato t. Ill., p. 188. 194. dell' acqua t. Ill. p. 189. - delle terre t, IV. p. 190. condizioni ad effe necessarie t. Ill. p. 195. - circostanze che la impediacono t. Ill. p. 193. - come si inuaprenda dalla natura t. Ill. p. 193. -

Cristallizzazioni volcaniche simili alle Blendi t. Ill. p. 188. Cristalli. Loro figure , e profiimi principi dell' acqua t. T. p. 116. . . dell' acido acetoso unico all' alcali minerale t. IX. p. 137. - . aereo unito all'Alcali t. I. p. 274. - arsenicale unito al Mercurio t. VI, p. 299 . - marineunito alla Calce & VIII. p. 207. - - all' Argilla . (V. Allume) alla magnesia t. VIII. p. 208. - al Mercurio t. VI. p. 292. IX. 222. - all' Antimonio t. VIII. p. 210. ell' Arsenico t, Il. p. 128. - al Piombo t. VIII. p. 209. - - nitroso unito alla Magnesia t. VIII. p. 200. - al Mercurio t. VI. p. 287. - al Bismuto t. VIII. p. 202. - al Niccolo t. VI. p. 20. - al Piombo t. VII. p. 77. VIII. 201. - all' Argento t. Il. p. 13. - vetrinolico unito al Mercurio t. VI. p. 284. al Piombo r. VIII. p. 202. - al Ferro, al Rame, ed allo Zinco (V. Verruolo) fosfo-sico unito all' Alcali vol. t. VIII. p. 242. - - sebacco unito a varie basi v. Vill. p. 217. - - tartaroso unito al Mercurio t. VI. 298. VIII. 215. - . all' Antimonio t. I. p. 419. e - Zuccherino all'alc. vol. t. VIII, p. 284. . del guajaco coll. alc. miner. t. VIII. p. 216. - . spatico coll' alc. volat. t. VIII. p. 184.

Kritatili di Rocca e. III. p. 222. - Cotte e. III. p. 376. - Magnesia tarrarisarea e. IX: p. 260, - Quárzo (V. Ind. di Storia nat.) - della Terra del liquore di Selce nieraza e. VIII. p. 205. - del Tarraro e. IX: p. 260. - del Sale comune e. VIII. p. 232. - di Glaubero e. VIII. p. 249. febbrifugo di Silvio e. VIII. p. 249. febbrifugo di Silvio e. VIII. p. 249. febbrifugo di Silvio e. VIII. p. 249. - tarraro estibiato e. IX: p. 287. - atrararizata ostibiato e. IX. p. 287. - dell'alcali vegetale tarrarizata et VIII. p. 217. - dell'Alla e. minerale et i. p. 299. - della magnesia tarrarizata et VIII. p. 219. - del Nitro comune e. VII. p. 217. - ammoniscale e. VIII. p. 249. - dello Zucchero e. X. p. 259. del selfo e. III. p. 244. del cinabro e. III. p. 272. - 2890. del selfo e. III. p. 244. del cinabro e. III. p. 242.

180

13 del cobaito con varjacidi t. VIII. p. 98. - dello sengno coll' acqua regia t. IX. p. 201. - del ferro cogli acidi t. IV. p. 92. 98. - s spacoso t. VII. p. 333. - dell' argento t. III. p. 181. - di Venere t. III. p. 186. dell' argento t. III. p. 181. - di Venere t. III. p. 186. dell' con coll'acqua regia t. VII. p. 321. - della Plasina coll' acqua regia t. VII. p. 321. - serezilici t. III. p. 180. - volcanici t. X. p. 255. - loro origine t. III. p. 180. - volcanici t. X. p. 255. - loro origine t. III. p. 193. - figure on di rado incostanti t. III. p. 100. - figure primitive diverse da quelle de risuitati dei loro componenti t. III. p. 190. - configurazione più comune t. III. p. 190. - figure onde nascono t. III. p. 193. - sp. 111. p. 194. - figure onde nascono t. III. p. 193. - non tutti sono prodotti dell' acqua t. III. p. 194. - non tutti sono prodotti dell' acqua t. III. p. 194. -

Cristatto fattizio t. III. p. 223. - minerale t. III. p. 124. - come si formi t. III. p. 224. - contiene del sale po-

licresto t. Ill. p. 225.

Croco. Cosa sia t. III. p. 225. - antimoniale aperitivo e. III. p. 227. - di marte t. III. p. 226. - de metalli t. III. p. 229. - solare di ZWELFERO t. III. p. 227. IV. 57.

P. 234.

Cucurbica. Sua forma, e suo uso t. III. p. 237.
Cuine. A quali vasi si dia in Francia quesso nome t. II.
p. 189.
Cupole. Cosa sia t. III. p. 218.

D

Decantazione t. Ill. p. 240,

Decomposizione. Un' operazione diversa dalla divisione e. Ill. p. 320. - causele da offervarsi nelle decomposiziona chimiche e. Ill. p. 327.

Decrepitazione . Cosa sia , e come s' intraprenda a. Ill.

P. 145.

Defrutum . Cosa sia e. Ill. p. 246.

Deliguescenza . Sua definizione t. Ill. p. 246. . . quali so-

I N D I C B stanze sieno deliquescenti t. Ill. p. 247. - - perche ste:

no teli t. III. p. 248.

Beltquium. Cosa sia t. III. p. 253. si faccia t. lil. p. 257. - - causa delle succeffive esplo-sioni nella deconazione t. lil. p. 270 - - del nitro-non dipende dall' accensione del solfo nitroso t. Ill. p. 257. 218. - - è un fenomeno diverso dall' infiammazione c. III. p. 267. . . non tutte le materie flog stiche detona. no col nitro t. Ill. p. 260. - . senza funco t. Ill. p. 254. . . carbone t. Ill. p. 161. - - detonazioni con vari nitri t. l. p. 3274 409. ill. 2721 254. . . con aliri corpi t. Ill. p. 258. .

Diftemmazione, Cosa s' intenda in Chimica sotto un tal

nome t. Ill. p. 312.

Digestione . Quale operazione sia t. Ill. p. 312. V. p. 417. - - come s'intraprenda t. Ill. p. 312.

-Dissolvenii . Loro claffificazioni z. Ili. p. 31 f.

Dissolutione . Sua definizione t. Ill. p. 314 .. differisce dalla mistione t. Ill. p. 317. . - condizioni. per ben eseguirla t. Ill. p. 314. - . sua teoria t. Ill. p. 318.

Distillazione. Quale operazione sia t. Ill, p. 321. - quando s' intraprenda t, Ill. p. 322. - e con quali stromenti t. Ml. p. 423. - divisione in varie specie t. Ill. p. 323. condizioni per farla a dovere t. Ill. p. 327.

Divisione meecanica t. Ill. p. 314 - chimica t. Ill. p. 314. causele da offervarsi in questa operazione e. Ill. p. 335. Docimastica . Sua definizione t. Ill. p. 335. - è un arte di somma importanza t. Ill. p. 335.

Dolcificazione. Cosa sia dolcificare t. Ill. p. 336. Durezza . In che consista t. Ill. p. 342.

Duttilità . Quali corpi sieno duttili t. Ill. p. 343. - onde dipenda t. Ill. p. 345.

Ebollizione in che consista t. X. p. 198. Edulcorazione t. Ill. p. 347.

Effervescenza. Cosa sia t. Ill. 348. - come si divida t. Ill. p. 348, - suo vero carattere a. Ill. p. 350, - non gene- ... rs fredd t. III. p. 370. - cegli acrdi aon utratterizza la terra calcare: t. IX. p. 334. - perche non si offerti quando da un alcali seresso si separa la calce dall' acido nittoso t. IV. p. 434. - si fa anche nell'atto, chess' unisce l'aria nitrosa, d'si scompone dalla respirabile. t. V. p. 136.

Efflorescenga . Sua definizione , e divisione t. Ill. p. 35%.

Etemenn . Quali sieno t. Hl. p. 352.

Eletrica scintilla come agisca su i finidi aerifovmi e. V. p. 193. - non repristina le calci meralliche c. VIII. p. 117.

Elementari (parti): la loro estrema durezza t. IV. p. 37 t. .

non sono giammai in un tiposo perfetto t. IV. p.

Elettricità ignota agli Antichi t. IX. p. 239: (2):

Empireuma. Sua definizione t. III. p. 364.

Ens martis. Cosa significhi t. III. p. 370.

Escrementi solidi degli animali i Loro origino t. III. p. 371.

analisi t. III. p. 371. - uso t. III. p. 372.

Esplosioni. Come nascano, e da quali sostanze all prisi.

Il. 71. V. 69.
Espressione. Quale operazione sia t. III p. 171. - quando

e in qual guisa s'intraprenda t. III. p. 373.

Etne. Sus-definisione t. III. p. 387. - 2008 si debBu Offertate per ben sarlo t. III. p. 387. - 2008 si debBu Offertate per ben sarlo t. III. p. 388. - sus origine
n. III. p. 396. 400. - suoi vapori di qual indole sistem
t. V. p. 289. - è miscibile all'acqua t. III. p. 403.

Etere d' Acerosella t. Ill. p. 405.

Etere coll acido delle formiche t. Ille p. 408: 20 Etere coll acido del legno t. Ill. p. 409.

Etere marino t. l. p. 72. . - perchè difficilmente si formi
t. lil. p. 410. - varj tenestivi per preparatio si ili. p.
411. - metodo di produrio t. ili. p. 412.

Liene

(1) Questi due principi sono stati quelli di EPICU-RO V. Lucret. 1. 1. VILL. (2) Il DUTENS has preseso province il contrario v. W. il suo libro citato di sopra Origenes des Découvertes &c. V. Etere nitroto : Vari merodi di prepararlo e. III. p. 4152 III. 419. - sue proprierà t. III. p. 410. Etere coll'acido sebacio t. III. p. 410.

Etere con actao senaceo t. iii.

Etere tartaroso t. III. p. 431.

Etere vertimilico . Saoi principi t. III. p. 186. 40a. - sue proprictà t. III. p. 497. 403. - metòdo di ben prepararlo t. III. p. 389. - produce freddo quando svapora t.III. p. 389. onde nanca l'olio che si forma sulla sua superlicie t. III. p. 399.

Exerogenco . Cosa sia t. III. p. 432.

Etiope (V. I Ind. di Farmacia).

Evaporatione, o Svaporatione t. III. p. 44t. - in the consists t. III. p. 44t. - in quante maniere si faccia t. X. p. 198. (V. Vapore) - per qual regione produce freddo t. III. p. 443, non dipende dal flogisto t. III. p. 444 - quando sia maggiore, o minore t. III. p. 444 - suoi vari gradi t. III. p. 206.

Budiametre , Diversi Eudiometri t, V. p. 138. t. V. p. 14. - loro uso t, Ill. p. 446. - inconvenienti d'alcuni Eu-

diometri t. V. p. 125. 140.

-

Farina, sua definizione t. IV. p. 3. - onde si tragga 1. c. - di Frameno t. IV. p. 5. - - speriente di BECCARI . e di KESSELMEYER t. IV. p. 6. - di POLLETIER DE LA SALLE t. IV. p. 20. - dell'Editore t. IV. p. 19. 27.

Fecula , cosa sia e, IV. p. 43. - verde delle piante , di.

qual natura t. IV. p. 45.

Figure d'Antimonio, cosa sia, e come si prepari t. l. p. 430. IV. 47. 49. - suo usso t. IV. p. 50. - di Artenico t. IV. p. 51. - di Solfo t. l. p. 279. IV. 53. 54. - sue geoprietà t. IV. p. 55. - forma aria epatica t. IV. p. 55. - suo azione su molti metalli t. IV. p. 61. - sulcare t. l. p. 279. - sue azione su molti metalli t. IV. p. 64. - suoi rapporti varj alle sostanze metalliche t. IV. p. 64. - suoi rapporti varj alle sostanze metalliche t. IV. p. 64.

Feltratione, regole da offervarai t. IV. p. 66. - a intreprende in vari modi t. IV, p. 68.

Fer-

DELLE MATERIE CRIMICHE.

Parmentazione definizione dell' Autore t. IV p. 70. d. ll'Editore t. IV. l. c. acida e suoi fenomeni t. l. p. 40. suoi effetti t. l. p. 40. instranibite, quale sia t. X p. 163. plasida si dà anche nella vegetzione delle pante t. IV. p. 79. spiritora produce aria fiffa; e l'a ctora preduce aria fitograticas t. V. p. 49. sua azione sulla farina z. IV. p. 30. vinoza, c. come differiaca dall'acerosa t. IV. p. 71. 72. qual grado di calore possa produre t. X p. 71. 72. qual grado di calore possa produre t. X p. 71. qual grado di calore possa promova t. X. p. 144. - come s' impedissa t. X. p. 148. - come si conocca, quando è perfetta t. X. p. 133. - sue casue t. IV. p. 76.

Fermente, sua definizione t. IV. p. 80. - varie sorti t.IV.

Ferro, sua definizione t. IV. p. St. - proprietà effenziali t. IV. p. 84. - suoi rapporti all' aria , all' acqua , al fuoco , agli acidi, agli alcali, ed al solfo t. IV. p.81.108. - immerso nell'acqua arroventato perche divenga più leggiero e I. p. 18. - perchè battuto coll'acciajo mandi scintille t. IV. p. 85. - si fonde più difficilmente dell'acciajo t. I. p. 23. - si fonde in un ambiente d'aria deflogisticata t. V. p. 9. IV. 106. - se si unisca col mercurio t. IV. p. 112. - non si unisce col piombo t. IV. p. 112. - si unisce anche colle terre t. VI. p. 141. come si decomponga dal solfo unito all'acqua t. IV. p. 106 - quant' aria infiammabile si avolga da una data quantità di ferro t. V. p. 74. IV. 87. - si deflogistica dall' acqua e. V. p. 83. . . si trova nel regno animale, e vegetale t. IV. p. 115. - affaggi delle sue miniere 't. IV. p. 109. - non tinge effo solo il vetro in color azzurro t. VIII. p. 421 .. sue affinità t. IV. p. 121,

Fianma, cota sia t.II. p.351. 356. IV.118. come si produca, V. p. 105. IV. 138. sua luce onde nasca t. IV. p. 121. non è sempre con fumo t. IV. p. 125. si produce dal calore ridondante avolto dall' aria reapirabile per mezzo del flogisto t. II. p. 356. come provenga da alcuni terreni, e cosa sia t. V. p. 110. 193. fa prender agli acidi un abito serco t. V. p. 114. d'una candela non distrugge tutta il aria respirabile t. V. p. 197. risultante dall' infiammazione dell' aria in-

Macquer Tom.X. Bb fam-

386 fiammabile come, si produca t. X. p. 206. - - dello zin. co esposto al fuoco onde nasca t. X. p. 275.

Fiele degli animali t. IV. p. 129. - sna analisi t. IV. p. 130. 132. - sue proprietà t. IV. p. 129. - è un sugo seponaceo t. IV. p. 133. . di vetre t. IV. p. 136. - suoi componenti diversi t. IV. 1. c.

Figura degli aggregati delle parti primitive diversa da

quella delle parti integranti t. I. p. 248.

Filoni di miniere t. IV. p. 137. Fiori, loro definizione t. IV. p. 137. - . d' Antimonio, come si producano t. IV. p. 140. - - loro indole t. IV. p. 141. - rossi , come si formino t. IV. 142. - - suoi componenti t. IV. l. c. loro indole t. IV. p. 143. argentini del regolo d'antimonio e loro metodo di prepararli t. IV. p. 138. - non dipendono dall' acido sulfureo t. IV. p. 140. - d'arsenico, metodo di ottenerli t. IV. p. 144 -- di benzoino t. IV. p. 148. VIII. 291. - metodo di produrli t. IV. p. 145. - di sale ammoniaco t. IV. p. 149. - marziali t. IV. 130. - di solfo t. IV. p. 151. - di zinco ti IV. p. 151. " prodotti ne' formi di fusione onde nascono t. IV. p. 153. - uniti all' acido verriuolico producono calore t. IV. p. 153. Flemma , sua definizione t. IV. p. 176.

Flogisto cosa sia t. V. p. 173. 179. - dottrina di STAHL. sul flogisto t. V. p. 176. - - sentimento dell' Autore t. IV. p. 158. - - opinione dell' Editore t. W. t. c. p. 164. - sua analogia col fuoco elettrico t. V. p. 181. - è uni ente diverso dal fuoco t. V. p. 161. II. 361. IV. 160. 219. - effetti diversi da quelli del fuoco t. IV. p. 164. - si cangia in luce t. IV. p. 121. - è diverso dalla luce t. IV. p. 161. - - se sia una sostanza identica colle aria infiammabile metallica t. V. p. 102. - - oleoso di verso dal metallico r. III. p. 135. - diminuisce ne' corpi la capacità di contenere il colore t. Il. p. 351. - come agisca sull'aria t. V. p. 136. - suoi profilmi principi t. V. p. 120. IV. 160. - la sua base è il principio salino t. IV. p. 171. 200. - - agisce diversamente sull'aria pura t. IV. p. 169: - . come cangi in aria fissa l'aria pura , e quando ciò non succeda t. X. p. 208. - forme un principio profilmo di ogni metalle t. VI.

9. 182. . è effenzialmente sempre lo steffe t. IV. p. 124. - paffa da un corpo in un altro senza infiammerai e. V. p. 101. - - come si determini la quantità in ciascun metallo t. V. p 44. t. IV. p. 172. t. VI. p. 185. - - la quantità si determina difficilmente t. IV. p. 174. - in quanti modi uniscasi coll'acido vetriuolico t. VIII. p. 459. - non è un principio effenziale dell' acido nitroso t. L. p. 8c. t. IV. p. 188. - non è pura aria infiammabile t. IV. p. 162. - non è la causa proffima della causticità t. III. p. s. - non è un acido t. IV. p. 168. - non è la cagione sola dei colori t. IV. p. 170. - non contiene un principio terreo ti IV. p. 197. - si può dividere in coagulante, e saturante t. IV. p. 171. sue affinità non ançor bene stabilite t. IV. p. 166. - sue

Fluidi più espansibili e. X. p. 196 Fluidità t. IV. p. 217. - diversi stati di effa t, IV. 218. - essenziale at fuoco t. IV. p. 239. (V. Fuoco) - - in tate stato fu in origine ogni corpo solido t. IV. p. 242. - - non dicende sempre dal fuoco t. IV, l. c. - relativa

t/ X. p. 195.

Flaore -cosa sia t. IV. p. 143.

affinità stabilite finora t. IV. p. 167.

Flusso cosa significhi t. IV. p. 244. bianco, sua natura t. IV. 245.

Foco cosa sia t. IV. p. 334. Fondente cosa sia t. IV. p. 251.

Fornelli . cosa debbasi offervare nella costruzione t. II. p. 74. - l'aria deflogisticata ne aumenta l'azione t. V. 9. condizioni necessarie acciò agistano a dovere t. IV p. 270 - - alti per le fusioni delle miniere di rame t. VI. p. 129. - - per gli affaggi dell' oro , e dell' argento t. VIII. 157.

Fornello, cosa sia t. IV. p. 255. 4 - diverse forme t. IV. p. 256. - sue parti e struttura t. IV. p. 257. - - di fusione, sua descrizione t. IV: p. 160. t. VI. p. 105 .- di lampada, sua fabbrica, ed uso t. IV. p. 257. - modo di prepararlo t. VI. p. 106. - descrizione di quello di LEHMAN t. IV. p. 261. - docimastico t. IV. p. 167. a per separare l' argento dal piombo t. VIII. p. 105. di riverbero , sua struttura , ed uso t. IV. p. 258. . - di Bba

vetraja utile in un laboratorio chimico t. X. p. 80. Fosfori naturali , loro divisione t. IV. p. 273. . - terrei . qualifsieno t. IV. p. 305. . modo di prepararli t. IV. p. 107. - cose da offervarsi in ciò r. IV. p. 308. - alcuni risplendono senza la combustione t. IV. p. 311. donde nasca la loro luce t. IV. l. c. - non el confone dane co' pirofori , ed altre pietre , che strofinate tramandano luce t. IV. p. 320.

Forforici corpi , quali sieno t. IV. p. 318. 313. t. VII.

p. 433. Fosforo , perche arda si facilmente t. II. p. 356. - , cosa sia t. IV. p. 273. - - sue proprietà t. IV. p. 284. - sua storia t, IV. p. 274 - indole del suo acido (V. Acido fosforice) , suei principj t. IV. p. 284. - suoi decomponenti t. IV. p. 289. p. 293. - - metodo di ricavarlo dall' orina t. IV. p. 279. - fenomeni particolari della sua combustione t. IV. p. 293 -- di BALDUINO t. IV. p. 318. -- cosa sia t. IV. L. c. - di HOMBERG 4. IV. p. 318.

Frieta , cusa sia t. IV. p. 327.

Fucina , cosa s' intenda per effa t. IV. p. 242.

Fuliggine, cosa sia t. IV. p. 327. - suoi principi t. IV. p. 129. - non si produce da ogni corpo combustibile t.IV.

p. 329. - sua analisi t. IV. p. 331.

Fulminazione t. IV. p. 322. . non è propria solamente della calce dell'oro unita all'alcali volatile t. I. p. 312. Funo, cosa sia t. IV. p. 333. - suoi componenti t. IV. p. 116. - non è sempre prodotto dalla fiamma t. IV.

Facco, definizione data dal KIRWAN t. II. p. 112. - è essenzialmente mobile , fluido , e calorifico e: II. p. 328. t. IV. p. 342. - è la causa dell'elasticità de vapori t. V. p. 294. - della causticità contro il parere dell' autore t. III. p. 14. (V. Causticità) - dal fuoco dipende la fluidità di tutti i corpi t. X. p. 194. - necellario per formare tutti i cristalli t. ML p. 193. - Perche di due corpi della stessa massa, e dello stesso volume, l' uno e più luminoso dell' eltro t. IV. p. 361. (1) - - affinisà del

" (1) Le parti di nien corpo sono giammai in riposo. Gran

th del fucco colte maffe de corpi eagune del loro calore affoluto t. II. p. 316. - 5150 qual effer possa t. p.

1, 318. - cosa sia t. IV. p. 334. - caratrer essensiale

1, IV. p. 336. - - quattro diverse sue combinazioni s.

1, IV. p. 337. - proprietà di tali combinazioni s. IV. p.

1, 38. - principio di tutti i caustici s. VIII. p. 190.
differisce essensialmente dal stosiuto i l. IV. p.

1, 10. - li berès in quante maniere si svolga t. IV. p.

340. - si comunica dall'aria al sangue nella respirazione

1, IV. p. 344.

Fuithitid cos significhi t. IV. p. 383. - non sempre diperide dalla sola szione del fasco t. IV. p. 384. di. versa disposizione de corpi nel fondersi t. X. p. 194. diverso grado di effa tra i metalli (V. Matalli): Fusione, t. IV. p. 387. - quali corpi sieno soggetti a fu-

"sione t. X. p. 74. 76. 92.

Ģ

Gas, cosa sia t. IV. p. 387. 391. - sua etimologia t. IV. p. 392. (1).

Geletina. vari suoi significati t. V. p. 308. - animate t. V. p. 309. - figura primitiva delle sue particelle t. V. p. 310. - sue proprietà t. V. p. 312. - sua quantità cavata da varie sostanze animali t. III. p. 171.

Gesso, suoi principi t. V. p. 328. (V. 1 Ind. di Storia naturale) - suoi rapporti al fuoco, ce alle cerse t. V. p. 326. - suoi rapporti all' acqua t. VIII p. 406. - suo differenza dalla terra calcare t. V. p. 325. - suo differenza dalla terra calcare t. V. p. 325. - suo propriettà, quando si culcina col carbone t. V. p. 329. - con qual metti si possa decomporre s. VIII. p. 407.

B b ; \ ' G#

Gran principio, eni pothi Fisici hanno fatto attenzione, è da cui si posson dedurre delle conseguenze poco intere sopra le modificazioni della materia. VILI.

(t) Van-HELMONT ha preso questo vocabolo dagle Ebret, preeso di cui significa l'impurità qualunque, che si separa da un corpo. VILL.

, , ,

Calcite . Degli antichi t. Ml. p. 127.

Calcolo . Cosa sia , e sue diversità t. Il. p. 307. . . .

analisi chimica t. II. p. 309- II. 310.

Calore. Sua definizione t. II. p. 312. . - onde d penda t. II. p. 182. II. 314. 362. . - teoria di SCHEELE intorno al calore rifiutata t. II. p. 363. 367. - - dipende dal fuoco ridondante, e non dal moto vibratorio del corpo riscaldaro t. Il. p. 313 - - non dalle confricazioni delle particelle de' corpi tra di effe t II, p. 345. IV. 252. . . come dall' attrito si produca calore t. II. p. 362. IV. 448. - - sue proprietà t. IV. p. 347. - . sua distribuzione , ed espansibilità t. II. p. 314. - - è relativo alla capacità d'essere ricevato dai corpi t. Il. p. 315. - · il suo crirerio è il Termometro t. Il. p. 315. - · la capacità che hanno i corpi di ricevere il calore è relativa alle loro maffe t. II. p. 316. - - e non ai volumi t. II. p. e17. 218. agisce su le particelle de corpi, e queste reagiscono vicendevolmente t. II. p. 317. -- rapporto della capacità che hanno i corpi di contenere il calore te II. p. 321. . - come si determinino nei corpi le rispettive capacità di contenere il calore t. II. p. 322. - suoi gradi da fiffarsi nel Termometro t. II. p. 336.338. - a afforbe dai corpi quando divengono fluidi , e all' opposto si svolge quando si condensano t, II. p. 141. quanto un corpo è più pregno di flogisto, tanto è men sicco di calore t. II. p. 349. - - si svolge dell' aria respirabile per mezzo del flogisto t. II. p. 351. 356. 359. . . non è relativo all' infiammabilità de' corpi t. L. p. 124.

Calore animale. Onde dipenda t. II. p. 356.

Calamina. Come in essa si repristini la calce dello Zinco t. VI. 113.

Camaleonte minerale t. II. p. 370. - . è un ottimo mezzo per iscoprire un acido t. I. p. 47. II. 371.

Canford. Sue proprietà t. II. p. 373. - - suoi rapporti agli acidi, e sali alcalini t. II. p. 375. - - sua vegetazione t. II. p. 376. (V. Ind. di Storia nat., di Farmacia, e delle Arti).

Candefazione. Cosa significhi t. II. p. 373. . uso di questo termine nella Metallurgia t. II. p. 373.

Capitello . E una parte d'un lambicco t. il. p. 380.

Caratteri chimici t. Il. p. 382.

Carbone. Sus natura, e differenze t. II. p. 382. - suoi profifmi principi t. II. p. 391. - una sua porsiones avolatilizza nel fucco t. II. p. 393. - nel vueno si cangia quasi torro in aria infiammabile col mezzo d'una lente vatoria t V. p. 97. - si dilata dal calore, come i metalli t. V. p. 276. - 97. - sua distrutione, e metamorfosi t. V. p. 276. 197. - è un corpo era tutti il più fisto t. IV. p. 155. - sperienze dell' Editore su i carboni d'alcuni legni t. II. p. 386. - aon contiene oligit. III. p. 188.

Carbone fossile . (V. Ind. di Sior. natur.)

Canstici. Quali sieno cotesti corpi t. III. p. 4. . - come tali si rendano t. III. p. 5. - - come agiscano t. III. p. 10.

Causticità. Sua definizione t. III, p. 3, - dipende dalla materia del fucco combinata in un modo particolare t. III. p. 5, - ne dalla sola tendenza d'un altro corpo aulle particelle t. III. p. 5, - - de'sali alcalini non dipende dal solo difetto d'aria filfa t. IX. p. 129.

Caustico di MEYER t. Ill. p. 70.

Cementazione. Cosa sia t. Ill. p. 70. - del ferro per cangiarsi in Acciajo come s' intraprenda t. I. p. 13. - - basta a tal uopo il solo carbone t. I. p. 12.

Cemento . Significato di tale nome t. Ill. p. 70. - per l'

Acciajo t. I. p. 12. - - reale t. III. p. 71. Ceneratoro t. VI. p. 192.

Cenere. A quale sostanza convenga questo nome t. III. p. 72. - - sua analisi chimica t. III. p. 72. - - suo uso t. III. p. 72. - - clavellata quale sia t. III. p. 73.

Cenericcio è la parte infima d'alcuni fornelli t. III. p. 74. Cera. Cosa sia la cera t, HJ. p. 74. - varie sue specie t. III. p. 75. - sue proprietà r. III. p. 75.

Cerussa t. III. p. 82. - - analisi della ceruffa t. III. p. 85.

- - d' antimonio t. III. p. 86.

Chiarificazione. Col bianco d'uovo da evitarsi t. IV. p. 68.

Chimica. Sua definizione t. III. p. 100. - divisione t.

III.

DELLE MATERIE CHIMMHE.

Combustione. Come si faccia t. II. p. 76. V. 100. II. 349. III. 145: - - suo significato t. III. p. 135. - - mezzi per ottenerla t. III. p. 137. 141. - - diverso dal detlogistic camento s. III p. 136. - spiegazione de' fenomeni ad ella reistivi t. III. p. 149. - - suoi effetti t. II. p. 27. IV. 467, 472

Composizione. t. III. p. 151. - - come differisca dalla mistione t. III. p. 171. - metallica del Sig. d' ARCEP. "t. II. p 180.

Composizioni chimiche unite in una tabella t. III. p. 162.

. - loro claffificazione t. III. p. 152. Composto. Quale sia t. III p. 151 .- - vari suoi gradi t. III. p. 112 - . ogni corpo composto, è necessariamente

scomposto dalla sottiszione di uno de suoi principi e. Lil. p. 268. (1) .

Concentrazione . Sus definizione t. III. p. 152. a - dell'aceto per via del gelo (V. Accto), dell'acqua del maye (V. Acqua) , dell' acido del cedro s. Ill p. 157. . dell' acido verriuolico (V. Acido verriuol.) Condensazione. t. III, p. 165.

Cono . La miglior massa per fonderlo qual aia t. K.

P. 35.

Coobazione . t. Ill. p. 166. - sua divisione t. Ill. p. 166. Coperchio . Qual parce d'un fornello esso sia t. Ill. p. 166. Copparosa . t. Ill. p. 167.

Coppella. Quale stromento sia t. Ill. p. 167. - - percho

afforbisca i vetri merallici t. VIII. p. 11.

Coppellazione. Quale operazione sia, e come intraprendere si debba t. Vill. p. 137. 138. VIII. 8. -- fenomeni , che in effa s' offervano t. Vill. p. 8.

Corna d'animali, e loro proffimi principi t. Ill. p. 170. Corpi. Loro diversità onde dipenda t. I. p. 228. - - fiffe

quali t. IV. p. 156. -

Crema., Cosa sia t. III. p. 177. - - di latte z. III. p. 178. - - di calce come si formi t. IV. p. 451. t. V. p. 305. - e proprietà t. V. p. 302 Il. 288. Ill. 177. - - di tartaro t. IV. p. 179. IX. 263. . . suoi ptoffimi principi

(1) Gli Antichi, o IPOCRATE aveva benissimo stabilito questo principio . VILL.

180

t. IX. p. 260. - sua azione sulle sostanze antimoniali t. IX. p. 276.

Cristallistatione. Suo significato t. Ill., p. 188. 194. dell' acqua t. Ill. p. 189. - delle terre t. IV. p. 190. conditioni ad effe necessarie t. Ill., p. 195. - circostanse she la impediscono t. Ill. p. 193. - come si inuaprenda dalla natura t. Ill. p. 193.

Cristallizzazioni volcaniche simili alle Blendi t. Ill. p. 188. Cristalli. Loro figure , e profiimi principi dell' acqua t. I. p. 116. - . dell' acido acetoso unico all' alcali minerale t. IX. p. 137. - - dereo unito all'Alcali t. I. p. 274. - arsenicale unito al Mercurio t. VI, p. 299 - - marino unito alla Calce & VIII. p. 207. - - all' Argilla . (V. Allume) alla magnesia t. VIII. p. 208. - al Mercurio t. VI. p. 192. IX. 222. - all' Antimonio t. VIII. p. 110. all' Arsenico t, Il. p. 228. - - al Piombo t. VIII. p. 209. - - nitroso unito alla Magnesia t. VIII. p. 200. - al Mereurio t. VI. p. 287. - al Bismuto t. Vill. p. 201. - al Niccolo t. VI. p. 20. - al Piombo t. VII. p. 77. VIII. 201. - all' Argento t. Il. p. 13. - verrinolico unito al . Mercurio t. VI. p. 284. al Piombo t. VIII. p. 202. - al Ferro, al Rame, ed allo Zinco (V. Verruolo) fosfo-sico unito all' Alcali vol. z. VIII. p. 242. - sebaceo unito a varie basi v. VIII. p. 217. - - tartaroso unito al Mercurio t. Vl. 298. VIII. 215. - - all' Antimonio t. I. p. 439. . - Zuccherino all'aic. vol. t. VIII. p. 284. . del guajaco coll. alc. miner. t. VIII. p. 216. - . spatico coll' alc. volat. t. VIII. p. 284.

Kintalk di Rocca t. Ill. p. 222. - Cote t. Ill. p. 176. - Magnesia terrettinasa t. IX. p. 264. · Quitro (V. Ind. di Storia nat.) - della Terra del lignore di Selce nitrata t. Vill. p. 205. - del Tartaro t. IX. p. 266. - del Sale comune t. Vill. p. 232. - di Glaubero t. Vill. p. 249. febbrifugo di Silvio t. Vill. p. 240. febbrifugo di Silvio t. Vill. p. 240. - tartaro vertinolato t. IX. p. 295. - actra rataza atbiliato t. IX. p. 295. - dell'alcali vegetale tartarizzata t. Vill. p. 212. - dell'alcali vegetale tartarizzata t. Vill. p. 213. - del Nitro comune t. Vill. p. 215. - ammoniacale t. Vill. p. 615. - dello Cauchero t. X. p. 299. del selfo t. Il. p. 114. del cinabro t. Ill. p. 115. 144.

- warm Gray

DELLE MATERIE CHIMICHE.

388:

15 del cobaito con varjacidi t. VIII., p. 95. - dello
esagno coll' sequa regja t. IX. p. 201. - del ferro cogli
acidi t. IV. p. 92. 98. - spatoso t. VII. p. 323. - dell'
srgento t. III. p. 181. - di Venere t. III. p. 184. -, delmeteurio alcalizzato t. VI. p. 324. - dell' oro coll'
acqua regia t. VIII. p. 321. - della Platina coll' acqua reg
gia t. VIII. p. 321. - della Platina coll' acqua regia t. VIII. p. 321. - della Platina coll' acqua regia t. VIII. p. 325. - della Platina coll' acqua regia t. VIII. p. 325. - lolor origine t. III. p. 1850. - volcanica
t. X. p. 225. - lolor origine t. III. p. 1850. - volcanica
tive diverse da quelle de' risultati dai loro componenti
t. III. p. 190. - configurazione più comune c. III. p.
192. - particelle l'ammone t. III. p. 1944. - figure
onde nascono t. III. p. 1951. 193. - non tutti sono pro-

dotti dall'acqua t, Ill. p. 124.

Cristallo fattizio t. Ill. p. 223. - minera'e t. Ill. p. 224.

- come sì formi t. Ill. p. 224. - contiene del sale po-

licresto t. Ill. p. 225.

Croco. Cosa sia t. III. p. 225, - antimoriale aperitivo s. III. p. 227. - di marte t. III. p. 226. - de metalli t. III. p. 229. - solare di ZWELFERO t. III. p. 227. IV. 51.

P. 234

Cucurbica. Sua forma, e suo uso t. Ill. p. 237.
Cuine. A quali vasi si dia in Francia questo nome t. Il.
p. 189.

Cupela . Cosa sia s. Ill. p. 238.

μ

Decantazione e. Ill. p. 240.

Decomposizione. Un' operazione diversa dalla divisione t. Ill. p. 320. - caucele da offervarsi nelle decomposizioni chimiche Ill. p. 327.

Decrepitatione . Coss sis , e come s' intraprenda t. Ill.

D. 245.

Defrutum . Cosa sia t. Ill. p. 246.

Deliguescenza . Sua definizione t. ill. p. 246. . . quali so-

ra freddo s. Ill. p. 350. - Gogli acidi non taratterizza la terra calcare t. IX. p. 324. - perche non si offervi quando da un alcali aereaso si separa la calce dall' acido nitroso t. IV. p. 434. - si fa anche nell'atto, che s' unisce l'aria nitrosa , e si scompone dalla respirabile . t. V. p. 116.

Efflorescença . Sua definizione , e divisione t. Ill. p. 35%.

Etementi . Quali sieno t. Hl. p. 352.

Elettrica scintilla come agisca su i finidi aeriformi e. V. p. 293. - - non reprissina le calci metalliche t. Vill. p. 117.

Elementari (parti): la loro estrema durezza t. IV. p.371. - non sono giammai in un tiposo perfetto t. IV. p.

\$61. (1) .

Elettricità ignota agli Antichi t. IX. p. 239: (2) :

Empireuma. Sua definizione s. III. p. 364. Ens marits. Cosa significhi t. Ill. p. 370.

Escrementi solidi degli animali i Loro origine t. Ill. p. 970. analisi t. Ill. p 37t. - uso t. Ill. p. 372.

Esplosioni . Come nascano , e da quali sostanze : I. p. 117.

il. 71, V. 69.

Espressione. Quale operazione sia t. Ill. p. 373. - quando

e in qual guisa s'intraprenda t. III. p. 373.

Etere . Suar definimone t. Ill. p. 131. - - sue propriete t. III. p. 386. - suor inventori t, III. p. 387. - cosa si debba offervare per ben farlo t. Ill. p. 388. - sus origine 8. Ill. p. 396. 400. - suoi vapori de qual indole sieno t. V. p. 289. - è miscibile all'acqua t. III. p. 403. F + 12

Esere d' Aoerosella t. III. p. 405.

Etere acetoso . Come si prepari t. Ill. p. 405. Etere coll' acido delle formiche t. Ill. p. 408: 11

Etere coll acido del legno t. Ill. p. 409.

Etere marino t. l. p. 72. . . perche difficilmente si formi e. Ilt. p. 410. - varj tentativi per prepararlo ti Ill. p. 411. a metodo di produrlo t. ili. p. 412.

(1) Questi due principi sono stati quelli di EPICU-RO . V. Lucret. J. i. VILL. . . (2) Il DUTENS ha preceso provare il contrario " V.

il suo libro citato di sopra Origenes des Découvertes &c. V.

INDICE

Etere nurese . Vari merodi di prepararlo e. III. p. 4157

Etere coll'acido sebaceo t. Ill. p. 430.

Etere tartaroso t. Ill. p. 411.

Estre verimilico. Suoi principi t. III. p. 356. 403. - sue proprietà t. III. p. 497. 403. - metodo di ben preparari lo t. III. p. 389. - produce freddo quando avapora t. III. p. 389. donde nasca l'olio che si forma sulla sua superficie t. III. p. 399.

Eserogeneo . Cosa sia t. Ill. p. 432.

Etiope (V. I Ind. di Farmacia).

Evaporazione, o Svaporazione t. III. p. 441. - in che consista t. III. p. 441. - ja quante manere si faccia t. K. p. 198. (V. Vapore) per qual ragione produca freddo t. III. p. 443. noa dipende dal flogisto t. III. p. 444. - quando sia maggiore, o minore t. III. p. 444. - suoi vari gradi t. III. p. 206.

Budiametro , Diversi Eudiometri t, V, p. 138. t. V. p. 114. , loro uso t, Ill. p. 446. - inconvenienti d'alcuni Eudiometri t. V. p. 115. 140.

٠.

Farina, sua definitione t. IV. p. ş. - ende si tragga l. c.
- di framento t. IV. p. ş. - sperienze di BECCARI .
- di KESSELMEYER t. IV. p. 4. - di POLLETIER
DE LA SALLE t. IV. p. 20. - dell'Editore t. IV. p.
19. 27.

Fecule , cosa sia t. IV. p. 43. - verde delle piante , di

qual natura t. IV. p. 45.

Figure d'Antimonio, cosa sis, e come si prepari t. l. p. 430. IV. 47. ap. suo usso t. IV. p. 30. - di Arsenico t. IV. p. 51. - di Arsenico t. IV. p. 51. - di Solfo t. l. p. 279. IV. 53. 54. - suo groprietà t. IV. p. 55. - forma aris eparica t. IV. p. 57. - suo azione su molt merallì t. IV. p. 61. calere t. l. p. 379. - suo proprietà t. IV. p. 63. - volatile, come si prepari t. IV. p. 64. - suoi rapporti varj alle sostanza metalliche t. IV. p. 64.

Feltrazione, regole da offervarai t. IV. p. 66. - s' intra-

prende in varj modi t. IV, p. 68.

Fet-

DELLE MATERIE CRIMICHE.

Termentazione , definizione dell' Autore t. iV p. 70. . . d.li'Editore t. IV. L. c. acida , e suoi fenomeni t. I. p. 30. - suoi eff tti t. l. p. 40. - insensibile , quale sia e. X p. 163. - - placida si da anche nella vegetazione delle p'ante t. IV. p. 79. spiritosa produce aria fiffa , e l'a crosa produce aria flogisticate t. V. p. 49: - . sua aziore sulla farina t. IV. p. 30. . . pinosa , come differisca dall' acerosa t. IV. p. 71. 71. qual grado di ca-lore possa produrre t. X p. 131 - con quali mezzi si promova t. X. p. 144. - - come s' impedisca t. X. p. 148. . . come si conosca , quando è perferta t. X. p. 113. - sue cause t. IV. p. 76.

Fermente . sua definizione t. IV. p. 80. - varie sorti t.IV.

Ferto, qua definizione t. IV. p. 81. - proprietà effenziali t. IV. p. 81. - suoi rapporti all' sria , all' acqua , al fuoco , agli acidi, agli alcali, ed al solfo t. IV. p.81.108. - immerso nell' acqua arreventato perche divenga più leggiero el I. p. 18. - - perchè barruro coll'acciajo mandi scintille t. IV. p. 85. - si fonde più difficilmente dell'acciajo t. I. p. 23. - si fonde in un ambiente d'aria deflogisticata t. V. p. 9. IV. 106. - se si unisca col mercurio t. IV. p. 112. - non si unisce col piombo t. IV. p. 112. - si unisce anche colle terre t. VI. p. 141. come si decomponga dal solfo unito all'acqua t. IV. p. 106 - quant'aria infiammabile si svolga da una data quantirà di ferro t. V. p. 74. IV. 87. - si deflogistica dall' acqua t. V. p. 83. . . si trova nel regno animale. e vegetale t. IV. p. 115. - affaggi delle sue miniere 't. IV. p. 109. . non tinge effo solo il vetro in color azzurro t, VIII. p. 421 .. sue affinità t. IV. p. 111.

Fiamma, cosa sia t.ll. p.351. 356, IV. 118. - come si produca r. V. p. 105. IV. 258. . - sua luce onde nasca t. IV. p. 121. - non è sempre con fumo t. IV. p. 1250 - si produce dal calore ridondante avolto dall' aria respirabile per mezzo del flogisto t. II. p. 316. come provenga da alcuni terreni , e cosa sia r. V. p. 110. 193. - fa prender agli acidi un abito cereo t. V. p. 114. d'una candela non distrugge turta l' aria respirabile t. V. p 297. . risulrante dall' infiammazione dell' aria in-

Macquer Tom.X.

NDICE

386 fiammabile come, si produca t. X. p. 206. - - dello zin. co esposto al fuoco onde nasca t. X. p. 275.

Fiele degli animali t. IV. p. 129. - sna analisi t. IV. p. 136. 132. - sae proprietà t. IV. p. 129. - è un sugo saponaceo t. IV. p. 133. . di vetre t. IV. p. 136. - suoi com-

ponenti diversi t. IV. 1, c. Figura degli aggregati delle parti primitive diversa da

quella delle parti integranti t. I. p. 248.

Filoni di miniere t. IV. p. 137. Fiori, loro definizione t. IV. p. 137. - . & Antimonio, come si producano t. IV. p. 140. - . loro indole t. IV. p. 141. - rossi , come si formino t. IV. 142. 4 - suoi componenti t, IV. l. c. loro indole t. IV. p. 141. argentini del regolo d'antimonio e loro metodo di prepararli t. IV. p. 138. - non dipendono dall' acido sulfureo t. IV. p. 140. - d'arsenico., metodo di ottenerli t. IV. p. 144 -- di benzoino t. IV. p. 148. VIII. 293. - . metodo di produrli t. IV. p. 145. - di sale ammoniaco t. IV. p. 149. - marziali t. IV. 150. - di solfo t. IV. p. 151. - di zinco ti IV. p. 151. - prodotti ne' formi di fusione onde nascono t. IV. p. 153. - uniti all' acido vetriuolico producono calore t. IV. p. 153.

Flemma , sua definizione t. IV. p. 156. Flogisto cosa sia t. V. p. 173, 179. - dottrina di STAHL sul flogisto t. V. p. 176. - - sentimento dell' Autore t. IV. p. 138. - - opinione dell' Editore t. W. t. c. p.164. - - sua analogia col fuoco elettrico t. V. p. 181. - è uni ente diverso dal fuoco t. V. p. 161. II. 361. IV. 160. 219. - effetti diversi da quelli del fuoco t. IV. p. 164. - si cangia in luce t. IV. p. 111. - è diverso dalla luce t. IV. p. 161. - - se sia una sostanza identica coll' aria infiammabile metallica t. V. p. 102. - - olcoso di verso dal metallico r. III. p. 135. - diminuisce ne' corpi la capacità di contenere il calore t. Il. p. 351. - come agisca sull'aria t. V. p. 136. - suoi proffimi principj t. V. p. 120. IV. 160. - la sua base è il principio salino t. IV. p. 171. 200. - - agisce diversamente sull'aria pura t. IV. p. 169. - . come cangi in aria fissa l'aria pura, e quando ciò non succeda t. X. p. 208. - forma un principio profilmo di ogni meralto t. VI.

p. 382. - è effenzialmente sempre lo steffe t. IV. p. 124. - paffa da un corpo in un altro senza infiammarai 8. V. p. 101. - - come si determini la quantità in ciascun metallo t. V. p 44. t. IV. p. 172. t. VI. p. 185. - - la quantità si determina difficilmente t. IV. p. 174. - in quanti modi uniscasi coll'acido vetriuolico t. VIII. p. 419. - non è un principio effenziale dell' acido nitroso t. I. p. 8c. t. IV. p. 188. - non è pura aria infiammabile t. IV. p. 162. - non è la causa profima della causticità t. Ill. p. s. . non è un acido t. IV. p. 168. - non è la cagione sola dei colori t. IV. p. 170. - non contiene un principio terreo ti IV. p. 197. - si può dividere in congulante, e saturante t. IV. p. 172. sue affinità non ancor bene stabilite t. IV. p. 166, - sue affinità stabilite finora t. IV. p. 167.

Fluidi più espansibili t. X. p. 196 Fluidità t. IV. p. 217. - diversi stati di effa t. IV. 218. - effenziale al fuoco t. IV. p. 239. (V. Fuoco) - - in cafe stato fu in origine ogni corpo solido t. IV. p. 242. - - non dicende sempre dal fuoco t. IV. l. c. - relativa

t/ X. p. 195.

Flaore -cosa sia t. IV. p. 141.

Flusso cosa significhi t. IV. p. 244. bianco, sua natura t. IV. 245.

Foco cosa sia t. IV. p. 334.

Fondente Cosa sia t. IV. p. 251.

Fornelli , cosa debbasi offervare nella costruzione t. II. p. 74. - l'aria deflogisticata ne anmenta l'azione t. V. 9. condizioni necessarie acciò agistano a dovere t. IV p. 270. - - alti per le fusioni delle miniere di rame t. VI. p. 129. - - per gli affaggi dell' oro . s dell' argento t. VIII. 157.

Fornelto, cosa sia t. IV. p. 255. 4 - diverse forme t. IV. p. 256. - sue parti e struttura t. IV. p. 257. - - di fusione, sua descrizione t. IV. p. 260. t. VI. p. 105. di tampada, sua fabbrica, ed uso t. IV. p. 217. - modo di prepararlo t. VI. p. 106. - descrizione di quello di LEHMAN t. IV. p. 261? - docimastico t. IV. p. 267. - per separate l' argento dal piombo t. VIII. p. 105. di riverbero , sua struttura , ed uso t. IV. p. 158. - - di Bb a

vetraja utile in un laboratorio chimico t. X. p. 80. Fasfori naturali , loro divisione t. IV. p. 273. - - terrei qualitsieno t. IV. p. 305. . modo di prepararli t. IV. n. 107, - cose da offervarsi in ciò t. IV. p. 308. - alenni risplendono senza la combustione t. IV. p. 311. . donde nasca la loro luce t. IV. l. c. - non si confondano co' pirofori , ed altre pietre , che atrofinate tra-

mandano luce t. IV. p. 320. Forforici corpi , quali sieno t. IV. p. 310. 323. t. VII.

p. 433.

Fosforo , perche arda si facilmente t. II. p. 356. - . cosa sia t. IV. p. 273. . - sue proprietà t. IV. p. 284. - sua atoria t, IV. p. 274 indole del suo acido (V. Acido fosforice) , suoi principj t. IV. p. 284. - suoi decomponenti t. IV. p. 289. p. 293. - - metodo di ricavarlo dall' orina t. IV. p. 279. - fenomeni particolari della su'a combustione t. IV. p. 293 .. - di BALDUINO t. IV. p. 318. - - cosa sia t. IV. L. c. - di HOMBERG 4. IV. p. 318.

Frieta , cusa sia t. IV. p. 327.

Fucina , cosa s' intenda per effa t. IV. p. 242.

Fuliggine, cosa sia t. IV. p. 327. - suoi principi t. IV. p. 129. - non si produce da ogni corpo combustibile t. IV. p. 329. - sua analisi t. IV. p. 311.

Fulminazione t. IV. p. 322. . . non è propria solamente della calce dell'oro unita all'alcali volatile e. I. p. 312. Funo, cosa sia t. IV. p. 333. - suoi componenti t. IV. p. 126. - non è sempre prodotto dalla fiamma t. IV.

From , definizione data dal KIRWAN t. H. p. 312. - è essenzialmente mobile , fluido , e calorifico e. II. p. 328. t. IV. p. 342. - è la causa dell' elasticità de vapoti t. V. p. 294. - della causticità contro il parere dell'autore t. III. p. 14. (V. Causticità) - dal fuoco dipende la fluidità di tutti i corpi t. X. p. 194. - necessario per formare tutti i cristalli t. III. p. 193. . Perche di due corpi della stella maffa . e dello stello volume , l' uno e più luminoso dell' altro t. IV. p. 361. (L) - - affinità del

⁽¹⁾ Le parti di nian corpo sono giammai in riposo. Gran

Fusibilità, cosa significhi t. IV. p. 181, - non sempre dinende dalla sola azione del faoco t. IV. p. 384. - di. versa disposizione de' corpi nel fondersi t. X. p. 194. diverso grado di essa tra i metalli (V. Metalli) : , Fusione , t. IV. p. 385. - quali corpi sieno soggetti a fusione t. X. p. 74. 76. 92.

Gas, cosa sia t. IV. p. 387. 391. - sua etimologia t. IV. p. 392. (1) .

Gelatina. varj suoi significati t. V. p. 308. - animale t. V. p. 309. - figura primitive delle sue particelle s. V p. 310. - sue proprietà t. V. p. 312. - sua quantità cavata da varie sostanze animali t. III. p. 171.

Gesso , suoi principi t. V. p. 328. (V. I Ind. di Storia naturale) . - suoi rapporti al fuoco, ed alle terre t. V. p. 326. - - suoi rapporti all' acqua t. VIII p. 406. - - sua differenza dalla terra calcare e. V. p. 325. - sue proprietà , quando si calcina col carbone t. V. p. 329. - - con qual mezzi si possa decomporre & VIII. P. 407.

Bb z

Gran principio , cui pochi Fisici hanno fatto attenzione , 'è da cui si posson dedurre delle conseguenze poco intese sopra le modificazioni della materia. VILI.

(1) Van HELMONT ha preso questo vocabolo dagli Ebret , presso di cui significa l'impurità qualunque , che

si separa da un corpo . VILL.

440

Gilla di veeriuolo, cosa sia t V. p. 332. Giove, qual metallo fosse così nominato dagli antichi e:

V. p. 132.

Chiaccio, cosa sia t. L. p. 116. t. V. p. 331. . fenomeni nella di lui formazione t. V. p. 331. . non 2.1º ultimo grado di solidità, di cui l'acqua è capace t. L. p. 116.

Girasole pianta ricch ffima di mitro t. I. p. 286. (1) .

Glaise , cosa sia t, V. p. 333.

Glutine, in quali sostanze si trovi t. V. p. 333. - a quali materie convenga tal nome t. V. p. 333.

Gomme cosa sieno t. V. p. 334. t.VI. p. 102. - loro pro-

Gomme resinose t. V. p. 318. - proporzioni delle loro parti

resinose, e gommose t. V. p. 343.

Grasso, sua definizione t. V. p. 349 - suo rapporto di sali t. V. p. 340 - sua aralisi t. V. l. c. - contiene

un acido specifico (V. Acido pingue).

Gravild coss significhi t. V. p. 518. - assoluta t. V. p. 360. - specifica i. V. p. 365. - come si determini quella de recalli t. V. p. 364. - sus applicazione al sistema del mondo s. V. p. 372. - alle chimiche, operazioni t. V. p. 375. - graviri specifiche, de' metalli t. V. p. 384. - di molti acidi t. VIII. p. 137.

ī

Idromele, cosa sia t. V. p. 395. - analisi chimica t. V. p. 398.

Inchiostri simpatici, diversi t. V. p. 1124 419. - la carta può apche cangiar il loro colore t. V. p. 415.

Inchiosero, opinioni sulla sua origine t. V. p. 407. - sua analisi t, V. p. 408. - nasce in certo medo, come l'

azzurro di Berlino t. V p. 41 t.

Indaco , sua origine t. IV. p. 46. . suoi rapporti t. IV. p. 46.

(1) Il nitro cavato da questa pianta è estremamente

39 E

Indurazione de' metalfi t. III. p. 347.

Insuraçione de cita i i.i. p. 347.

Lipánmarqione degli dij coll acido nitroso. Quali atie si svolgano in elfa t. V. p. 421. modo, cen cui si fa t. V.
p. 423. - dell aris informatis unita alla respirabile,
scoffa dalla scintilla elettrica, onde provenga t. X. p.
201.

Intermezzo . Che s' intenda con ciò r. V. p. 11. - come operino gl' intermezzi chimici r. V. l. c.

Intonacatura, cosa sia, e cosa si adoperi a tal uopo t.VI. p. 195. 196., Istromenti di Chimica, quali sieno t. V. p. 431.

, ,

K

Kermes minerale (V. l'indice di Farmacia).

T.

Laboratorio chimico, sua struttura, e cose da offervarvisi per bene operare t. VI. p. 4. - stromenti necessari t.VI. p. 9. X. 33. - portatile di ENGESTROEM t.VI. p. 17. Lat. luna. cosa sia t. VI. p. 54.

Lana filosofica (V. Fiori di Zinco).

Lana fissopica (V. A. for a. 2. Luco).

Lette, coss sia t. VI. p. 12. - sperienze sulla sua conquilazione t. VI. p. 19. - perché si coaguli t. VI. p. 31.
- la sua parta olcona non si separa col semplice, e solo riposo t. VI. p. 31. - il suo acido non si-otticne colla solo distillazione t. VI. p. 33. - sue proprietà t. VI. p. 33. - si coagula dal ventriglio. e dal sugo gastrico t. VI. p. 34 - suo estratto (V. Estratto) - sua analisi t. VI. p. 39. - fornisce uno spirito ardente t. VI. p. 37. - anche acto t. VI. p. 37. - suo siero (V. Siero) - sperienne su diverse specie di late t. VI. p. 42. - de calce t. VI. p. 34. - di solfo t. VI p. 34. - de vegetabili t. VI. p. 59 veginale t. VI. p. 54.

Lega dell'antimonio con altri metalli t. VI. p. 153. 154.

- dell'argento t. VI. p. 145. - dell'argento t. VI. p. 151.

154. - del bismuto t. VI. p. 150. - del cobalto t. VI. p. 151. - del fetro t. VI. p. 146. - dell'oro t. VI. p. 144. - del piombo t. VI. p. 148. - della pianina t. VI. p. 144.

. .

. 4

p. 144. - del rame p. VI. p. 145. - dello stagno t. VI. p. 147. dello zinco t. VI. p. 149,

Leghe di vari metalli , e loro proprietà t. II. p. 209. - in quante maniere si facciano t. VI. p. 141. - regole da

offervarsi e VI, p. 157.

Lievito , cosa sia t. VII. p 218. . di birra . e suo uso t. VIL p. 138. - Lilio di PARACELSO t. VI. p. 161.

Liouore delle selci , come si formi , e come si scomponga 2. I p. 277. VI. 182. 185. - fumante di LIBAVIO . e come si prepari t. II. p. 135. VI. 175. 307 - fenomeni di tale operazione t. VI. p. 176. - fumante di BUYLE come si produca t. V. p. 233.

Lisciva caustica , come si formi t. VI. p. 188. - del saneue , come si faccia . e sue proprierà t. Il. p. 116. nuove sperienze con ella fatte t. VI. p. 189. (V. Az-

zarro).

Liscive alcaline, come debbansi conservare t. I. p. 305. Litargirio , sua definizione t. VI. p. 192. - come si chiama degli antichi t. VII. p. 94 - sue varietà t. VI. p. 192. - da che direnda la sua maggiore, o minore quantità e. VI. l. c. - sua riduzione t. VI. l. c.

Lorica (V. Intonacatura) . .

Luce , cosa sia t. IV. p. 346. - contiene del flogisto t. V. p. 48 - prodotta dal flogisto t. IV. p. 121. - si produce anche senza la combustione t. IV. p. 112. - sua azione sul'e piante t. IV. p. 235. - - repristina alcune ealci metalliche t. VI. p 198.

Lucerna ad aria infiammabile del Signor VOLTA t. V. P. 88. - modo di adoprar'a , ed offervazioni t. V. p. 89. Lana cornea , cosa sia t. II. p. 16. VI, 200. - - origine di tal nome t. VI. p. 199. - come si produca t. VI. p. 201. - suo peso relativo a quello dell'argento t. VI. p. 201, - si scompone in parce da! fuoco t. VI. p. 205. eua analisi t. VI p. 20". - metodi di repristinaria t.VI. P. 272. 214. - si repristina in parte anche dalla luce t. VI. p. 28. e dal liquore alcalino caustico t, VI. l. c. - - spersenze deil' Editore sul metodo di MARGRAFF t. VI. p. 215. - teoria di coresta riduzione t. VI. p.218. Luti , cosa sieno t. VI. p. 195. . - varie sorte t. VI. p.

196. regole da offervarsi nel lutare t. VI. p. 198.

Macerazione. Una specie di digestione z. VI. p. 223: 4 suo uso in alcune arti . (V. l' Indice Arti) , taivolte da evitarsi t. VI. p. 224.

Maceratione t. III. p. 312. Magisteri cosa sieno t. VI. p. 217.

Magistero di Bismuto t. VI. p. 117. - . sperienze con effe fatte 1. VI. p. 218. . di saturno t. VI. p. 233. - di

solfo t. VI. p. l. c.

Magnesia di sal d Epsom . In quali pierre si trovi t. VL. p. 119. - metodo di ottenerla t. VI. L. c. . - suoi cristalli t. VI. I. c. - quant' aria fiffa contenga t. VI. p. 342. - sue proprietà t. VI. p. 243, come differisca dall' argilla t. VI. p. 144. - nitrata suoi principi, e cristale li t. VIII. p. 104.

Magnesio a qual grado di fuoco si fonda t. VI, p. 150. (V. Indice di Stori Natur.) .

Magnete della luce di CANTON t. IV. p. 121.

Manganese per qual ragione s'adopti per purificare il vetro t. X. p. 105.

Marte cosa significhi t. VL p. 263.

Massa di metallo t. VI. p. 263.

Matraccio t. VI. p. 261. Mele t. VI. p. 265.

Menstruum sine strepitu cosa sia t. VII. p. 172.

Mercurio sua definizione e proprietà t. VI. p. 271, ec. Uno de' 5. princípi de corpi , secondo i Chimici de' mezzi tempi t.VII. 459. (1) - si fonde al menomo grado di calore t. VI. I. c. . tiene il luogo di mezzo tra i nobili metalli , ed ignobili t. VI. p. 171. - - lucente t. VI. p. 173. . . lascia una polvere quando si distilla t. VI. p. 275. . - a quali metalli si unisca 1. c. p. 314ec. - sue affinità co' metalli l. c. p. 377. (V. la tavola delle affinità) - il calore promove la sua unione coi metalli t. 1. c. p. 373. cautele da offervarsi nella sua combi-

⁽¹⁾ Vedi le note dello ZIMMERMANN sul capo 11, della Chimica del LEMERY. VILL.

INDICE

binazione coi metalli l. c. p. 373. precipitato per se qual aria concenga t. V. p. 10. precipitato rollo cosa sia t. V. p. 268. petche si repristini senza addizione di flogisto t. V. p. 176 come si coaguli t. VI. p. 282. fulminante di BAYEN t. VI. p. 219. sublimato corrosivo come si prepari (V. l' Ind. di Farmacia), dolce, suoi componenti t. VI. p. 291.

Mercunio precipitato per se t. VI. p. 276. (V. Precipitato per se), è una vera calee t. VI. p. 277. - come se reprisinio senza addizione di flugisto t. VI. p. 278. - onde nasca il vetro produtto dalla sua calce t. VI. p. 279. - sua conquiazione t. VI. p. 280. - fatti relativi a questo metallo di PRIESTLEY t. V. p. 272. - puro come si ottenga t.fli. 105, - produto dall'ardio veriuolico è paradolfo t. III. p. 164. - a qual grado di ficaddo

si coaguli t. VI. p. 181.

Mercurio sublimato corrossivo. in quale quantità si disciolga in una certa quaatità d' acqua f. VI. p. 191. c. si
unisce col mele, colle gomme. e con altri corpi t. VI.
p. 291. suoi diversi precipitati VI. p. 195. suo
proprietà chimiche t. VI. p. 307. ec. - suu unione col
sollo e intermezzo che lo separa t. VI. p. 312. Quando coll' unirsi a vari corpi perda una parte del suo flogisto t. VI. p. 315. 315. ono si fifia realmente t. VI.
p. 317. come si trovi nelle materie oleose colle quali
si unisce t. VI. p. 343. dele t. VI. p. 349 - suoi
componenti t. VI. p. 353. de fibosofi t. VI. p. 312.
precipitato bianco, nero, giallo e di color di rosa (V.
Precipitato) rollo cora sia, sua analisi e metod di
preparaolo t. VII. p. 439.

Mercurificazione . Cosa sia t. VI. p. 266. - segni della mercurificazione t. VI. p. 267. - come si faccia col piombo t. VII. p. 266.

Mestrui loro affinità t. I. p. 279. - - cosa siano t. VI.

P. 359: Metalli loro proprietà t. VI. p. 359. 386. . si possono esparare dal solfo per via unnua t. VI. p. 363. - nuo-vi t. VI. p. 365. - si avverta di non moltriplicare facilmente il loro numero t. VI. p. 366. - loro origine f. VI. p. 367. 379. - aon per merso dell' acqua t. VI. p. 367. 379. - aon per merso dell' acqua t. VI. p. 379. - aon per merso dell' acqua t. VI. p. 379. - aon per merso dell' acqua t. VI. p. 379. - aon per merso dell' acqua t. VI. p. 379. - aon per merso dell' acqua t. VI. p. 379. - aon per merso dell' acqua t. VI. p. 379. - aon per merso dell' acqua t. VI. p. 366. - loro origine f. VI. p. 367. 379. - aon per merso dell' acqua t. VI. p. 369. - acqua t. VI. p

Tiournal Could

p. 397. - loro differenze da che dipendano t. VI. p. 284. - se si formino tuttora t. VI. p. 398. - loro trasmutazione se sia possibile t. VI. p. 402. - principi prossimi t. VI. p. 407. . quali sieno più o meno tenaci t. VI. p. 412 - più o meno fusibili t. VI. l. c. - loro matrici t. VI. p. 423 . a qual grado di calore si fonda ciascun metallo t. IV. p. 384. . . loro specifica gravità t. V. p. 184. 186. - quando si uniscano cogli acidi t. VI. p. 200. - cosa sia un metallo t. VI. p. 359. - cae ratteri effenziali d' un merallo t VI. p. 359.

Metalli ed altri corpi uniti insieme in lega , non hanne un peso proporzionato a' differenti corpi che vi sono

entrati in lega t. VII p. 185. (1) .

Metallina cosa sia t. VI. p. 413. Metamorfosi delle terre de sali ec. t. VI. p. 414. ec. -

delle arie (V Aria armosferica, deflogisticata, fissa, infiammabile, nitrosa ec.) - de' sali t. VI. p. 416. - non sono idee sognate t. VIII. p. 174,

Mineralizzanti quali sieno t. VI. p. 373. t. VI. 410.

Mineralizzazione. Sua vera idea spiegata dall' Editore avanti il Sig. BFRGMANN t. VI. p. 374.

Miniere. (V. l' Indice di Stor. Nat.) .

Minie suoi rapporti agli acidi t. VI. p. 473. - ande dipeni da il suo colore t. VI. p. 473.

Miracolo Chimico t. VI. p. 474.

Mistione t. VI. p. 475.

Moffette cosa significano t. VI. p. 476.; sotterrance come . si formino t. IV. p. 450.

Molle (aggregato) può effer formato da molecole aggregative duriffime t. I. p. 252. (2).

Morte: non ve n' è alcuna in Natura t. VII. p. 483. (3). Mosto cosa sia t. VI. p. 494.

Mur

(1) ARISTOTILE ci da una simile osservazione a proposito della farina, e dell' acqua unite nella pasta; ne ha eziandio osservato il gas . VILL. (2) LUCREZIO to ha detto. VILL.

(3) Vedi LUCREZIO, e'l mio discorso preliminare al Traité de l'exsperience delle ZIMMERMANN .. VILL,

INDICE

496 Mucilaggine sus definizione t. VI. p. 495. - sue proprietà t. VI. p. 496. ec. - materie , che d' esta abbondano t. VI. p. 498.

N

Natro, alcali minerale, che trovasi nelle sabbia t. VII., p. 4. Il natro non è l'alcali minerale puro; contiene del sal comune t. VII. p. 3. (1).

Neve & Antimonia t. VII. p. 4.

Nitro nelle acque minerali (V. Stor. Nat.); in altri cora pi t. VII. p. 29. -' si cangia in parte in terra , quando detona , e quale sia l'origine di questa terra t. I. p. 268. - fiffo cosa sia t. l. p. 303. - da quali piante " si ricavi t. l. p. 286. - nitro lunare cosa sia t. Il. p. 14t. III. p. 181. - fornisce aria nitrosa ed a la pura t III. p. 182. . sus facile detonazione (V. Detonazione), fornisce la massima quantira d'aria deslogistica a, e quanta ne dia una data dose t. V. p. 37. - altre specie di nitri t. Ill. p. 164. . è un poffente agente per la calcinazione di molti corpi t. Il p. 307. - scopre la manganese t. Vl. p. 160. - in quant' acqua si disciolga t. VII. p. 23 - 1801 proffimi principi, e proporzione t.VII. p. 24 - sue proprietà (V. l'articolo Nitro) - sua origine t. VII. p. 30. ec. - sua marrice t. VII. p. 39. - sua rettificazione t. VII. p. ft. - - formato senza materie nanimali e vegerali t. VII. p. 155. - alcalizaato t. VII. p. 60. VII. p. 64. - ammoniacale e sue proprietà t. VII. p. 61.

(1) . Il verso 20. del capo 25 de' Proverbi di SALO-MONE ha faito credere ad olcuni Critici, che l'eff-rvescenza degli acidi cogli alcali non forse stata ignota a SALO-MONE Il DUTENS era di questa opinione. Ho posta una Nota nella seconda edizione del suo libro (Origines des découverses , &c.) per presentare l'altro senso di questo passaggio di SALOMONE . Il grande SCHULTENS di Leida ha adottato il senso de Settanta sopra la parola Nether , e l'ha solidamente stabilito . Vedi il suo Commentario p. 331. ; questo luono merita l' attenzione de' Chimici . VILL.

61; caleare t. Vil. p. 61, - cubico e sue qualità t. Vil. p. 63. quant aria respirabile fornir poffa t. Vil. p. 65. fiffato coll' assenico t. Vil. p. 66. fiffato co metalli t. Vil. p. 76. fiffato col tartaro t. Vil. 71. magnesiato e sue proprietà t. Vil. p. 74. a base metallica t. Vil. p. 75. - con quale quantità di carbone si detonino 1700. grani di nitro t. Vil. p. 361. - di stàgno, e sue proprietà t. IX. p. 198.

^

Offa Elmontiana t. IX. p. 144.

Ofit. Loro cangiomento in aria infiammabile come si faccia t. V. p. 1921. 4 dolci de' vegetabili estratti per caprellione t. VII. p. 104. - dai semi delle bucche del
lauro, della vite, delle mandorle, ele ricino, del lino, del napo, dell'olivo e loro proprietà t. VII. p.
105. 107. - empireumatici loro aatuja t. III. p. 364.VII.
117. - loro diversità t. VII. p. 183. - loro divisione in
varie specie t. VII. p. 85. 87. - loro vasi rapporti agli
acidi t. VII. p. 85. - al solfo t. VIII. p. 91. - ai metalli
t. VII. p. 193. - effentiali, quali sieno t. VII. p. 110.loro atrimonia onde dipenda t. VII. p. 115. - loro analisi
t. VII. p. 119. - rancidi come si correggano t. VIII.
p. 107. - rancidi come si correggano t. VIII.
p. 119. - rancidi come si correggano t. VIII.
p. 119. - rancidi come si correggano t.

ob. 10.

Olio. Sua definizione, e suoi profiimi priscipi t. VII. p.
78. può prodursi anche dal regno minerale t. VII. p.
79. - sue proprietà generali t. VII. p. 80. - sue parte
earbonosa analizzata t. VII. p. 81. - sua snalisi t. VII.
p. 81. - animale sue specie t. VII. p. 95. - loro snalisi
t. VIII. p. 96. - impropriamente così detro t. VII. p.
129. - d'antimonio t. VII. p. 130. - d'arsenico t. VII.
p. 130. - di calet t. VIII. p. 131. - di marte t. VII. p.
132. - di mitra t. VII. p. 133. - di saturno t. VII. p.
133. - di mitra t. VII. p. 134. - di tattaro per deliquio
t. VII. p. 136. - di vetriuolo dolce t. IX. p. 137.
- di vino t. VII. p. 136. - effectale del vino t. IX.
p. 149. - donde mai proviene l'olio de' regetabili, e

198

degli animali t. IV. p. 233. (1) olio di vino estranio alinio allo spirito di vino t. L p. 172. (2),

Omogenio. Cosa sia t. VII. p. 136.

Oriza. Varj stati di sua decomposizione t. VII. p. 143. - sua analisi t. VII. p. 145.

Oro, si scioglie dall'acido marino deflogisticato t. l. p. 67. VII. 163. - e si scioglie dall' acido nitrose concentratifumo t. l. p. 83. - si altera dall' aequa regia t. VII. p. 164. - sue proprietà (V. IInd. di Storia nat.) perche si repristini la sua calce senza addizione di materie flogistiche t. VII. p. 165. - - come si precipiti dall' acqua reg. t. VII. p. 165. - la sua calce è solubile dagif alcali , e degli acidi vegetali t. VII. p. 167. - si separa dall' acqua regia da tutti gl' intermezzi deflogisticati & VII. p. 168. - si scioglie dal fegato di solfo t. VII. p. 169. - come si prepari dallo stagno t. Vil. p. 171. - se si possa vetrificare t. VII. p. 172, 174. - puro quale sia t. VII. p. 177. - si sciogiie nella marmita dal vapore del vino, e dell' acido nitroso t. VII. p. 179. . tinge in rollo il vetro t. VII. p. 180. . suo prezzo diverso t. VII. p. 182.

Oro fulminante, cons sia t. VII. p. 167. - e come si formi s. VII. p. 184. - tale anche precipitandosi colla calce Gaustica t. VII. p. 187. - reoria di tale proprietà t. VII. p. 189. - con quali mezzi si apogli l'oro di tale proprietà t. VII. p. 189. - porositi de degli Alchimisti t. VII. p. 195. - mossico, cons sia t. VII. p. 194. - separato dagli altri suerali per via secca non è puro t. VIII. p. 474. - se si: polía unire coll'oro t. VIII. p. 474. - se si: polía unire coll'oro t. VIII. p. 474.

t. IX. p. 17.

Ossa, loro parti componenti t. VII. p. 202. - si possono indurire sino a dar fuoco coll' accialo ivi, contengono l'acido foasorico unito alla calce t. VII. p. 203. - content central del calce del calce del calce del calc

t) Questo articolo è interessantissimo . VILL.

(2) Quest' olio era forse note ad ARISTOTILE, altorché diceva, il vino brucia unicamente pel suo olio? Conosceva egli dunque l'acquavite, e la distillatione del vino. VILL.

tengono il ferro t. Vil. p. 212. - loro terra vetriscibile 1. Vil. p. 215.

Pallone . Quale stromeneo s'intenda in Chimica sotte questo nome t. Vil. p. 227. . metodo di bucarlo t. Vil. p. 229.

Palloni infilati t. VII. p. 230.0

Pare. Cosa sia t. VII. p. 234. (V. Indice delle Arti).

Parti cos ituenti, quali t. l. p. 247.

Parti integrale, quali sieno ivi - . , primirive sono diverso t. 1, p. 248.

Particelle ramose , uncinate t. Il. p. 18. (1)

Parti elementari di ogni qualunque siasi corpo non son giammai in un riposo perfetto t. IV. p. 361. (2)

Parti primitive , la loro estrema durezza t. IV. p. 371. (3)

Pellicano cosa sia t. Vil. p. 241.

Pellicola, cosa s'intenda sotto tal nome t. VII. p. 241. Penetrazione di sostanza, ha forse luogo nella lega del rame , e dello stagno? t. ll. p. 208. (4)

Pietra da cauterio ; cosa sia ; e come si prepari e. Vil. p. 245 - . i-fernale t. VII. p. 248. - Cosa sia t. Il. p. 14. - cagione della sua causticità t. VII, p. 250 .. è una cristallizzazione t. VII. p. 2516 - flosofale t. VII. p. 248. - - pirmeson t. VII. p. 253

Pictre. loro metodo di analizzarle t. VII; p. 253.

Piombo (V. Indice di Storia Naturale) . sua calce perche più pesante del piombo, onde si produes el VII. p.264. - - suoi rapporti agli acidi t. VII. p. 265. 268. - agli

(1) Idea presa dalla Filosofia corpuscolare di MOSCO il Fenicio, ammessa da EPICURO, e dal CARTESIO. VILL.

Teoria magnifica , di cui pochi comprenderanno le consequenze. VILL

(3) Principio di MOSCO adoltato da EPICURO . VILE.

(4) L'affermativa è soggetta a forti obbiezioni . VILL.

TO N'DECE

olii r. VII. p. 272. - al solto t. VII. p. 273. - al med talli evi - sue affinità t. VII. 274.

Piombo corneo, sembra necessario per produrre il fosforo di KUNCHEL t. IV. p. 383. - cosa sia t. Vil. 276. - sue proprietà ivi

Pitofoto, alcuni fatti relativi a questo t. V. p. 275. - cosa sia t. VII. p. 296. - come ai formi t. VII. p. 298. - cautele per ben preparado t. VII. p. 299. - sua zoria t. VII. p. 303. 305. - perchè si accenda da so solo t. II. p. 835.

Platina (V. Indice di Storia Naturale) , come si posta depurare da altri metalli t. VII. p. 312. - sue quelità per essere pura t. VII. p. 313. - sue proprietà t. VII. p. 114. . - suo peso specifico t. Vil. p. 315 - in qual mestruo si disciolga più presto, t. VII. p. 318. - - con quali sostanze, e in qual forma si precipiti dall' acqua segia t. VII, p. 322. suoi rapporti ai sali , ed ai me-talli t. VII. p. 330. al solfo t. VII. p. 334. si unisce col mercurio te VII. p. 336 - suoi rapporti coll' arsenico t. VII. p. 336. - cogli altri metalli t. VII. p.338. - sus calce in quali mestrui sia diffolubile t. VII. p 338. · è un metallo nuovo t. VII, p. 141. - . non è un miscuglio di ferro , e di oro e. Vil. p. 342. - si fonde dal fuoco elettrico t. Vil. p. 345. - come fondere si possa dal fuoco chimico t. IV. p. 231. Vil. p. 475. . può effere di molto uso nelle arti t. VII. p. 246. - acconcia per fare specchi de telescopi, fila soreili, crogiuoli ec. t. Vil. p. 348. - acqua regia per isciogliere la platina (V Acqua regia).

Poluere dell' Algarotti (V. Indice di Farmacia). L' archilugio (V. Indice delle Arti), aurifica di COSTANTI-NO t. IX. p. 268. - fulminante, e teoria de suoi effetti t, VII, p. 366. 58. - di projetione di PRICE t. I.

t. 337.

Pomata luminosa t. IV. p. 289. Pompholix., cosa sia t. VII. p. 374.

Porcellana, come si formi t. Vil. p. 380. (V. Indice delle Arti).

Porpora minerale (V. Precipitato d'oro per le stagae).
Pounza, cosa sia t, II, p. 192.

Pre

Presipitati metallici. Loro qualita ortenuta con vari mezzi del Sig. BERGMANN t. VII. p. 415. - falsi, quali sieno t. VII. p. 426.

Precipitato nero, o di color di rosa t. VII. p. 433. -verde, nero, e violaceo t. VII. p. 444. - per se, come si prepari t. VII. p. 434. - noni si pub fare in rasi chusi t. VII. p. 436. - contiene aria fiffa ivi - in quali mestrui sia solubile t. VII. p. 440. (V. anche Mercurio), rosso cosa sia t. VII. p. 439. (V. Mercurio) d'oro di CASSIO t. VII. p. 168. - come si prepari, e sua teoria t. VII. p. 447. - bianco, suoi principi profimi t. VII. p. 427. - metodo di ben preparato t. VII. p. 447. - sua analisi ivi sofisicato, e metodo di conoscerlo t. VII. p. 431. - s giallo t. VIII.

p. 431.

Prespitazione, cosa s' intenda sotto tal nome, con quali mezzi s' intraprenda, e sus teoria t. VII. p. 410. 415.

Principi, loro divisione t. VII p. 462. - non si conoscono t. VIII. p. 183. - protsimi colla loro proportzione diversa formano diversi composti t. l. p. 128. cosa s' intenda sotto tal nome t. VII. p. 447. - degli
antichi t. VII. p. 448. di BECKER t. VII. p. 478.

Principi primitivi , o elementi sono quattro t. IX. pag.

299. (1).

Principio vitale t. X. p. 217. (2).

Propietà de' composti pastecipano di quelle de' principi u-

niti nel misto t. I p. 228. (3).

Principio satino primigento t. III. p. 191. diverso del fuoco, con cui ha la maffima efficirà t. IV. p. 170. diverso dall'acido vertiuolico (V. Acido vertiuolico), è di instura sua acido t. VIII. p. 195. il fuoco è un suo profitmo principio ivi.

Purificatione cosa sia t. VII. p. 466. - come d'intraprenda t. VII. p. 466. - dell' argento per mezzo del nitro, come s' intraprenda t. VII. p. 468. - dell' Oro col-

⁽¹⁾ LUCREZIO ha fatto altrest delle fortissime objezioni contro di questa teoria, che non è dimostrata. VILL. (2) V. LUCREZIO l. 3. vers. 127-130. VILL.

⁽³⁾ LUCREZIO ha detto lo stesso l. 2. VILL.
Macquer Tom.IX. C C

402 INDICE

coll' Antimonio t. VII. p. 472. - - questo metodo non si pratica ne' lavori in grande t. VII. p. 475. Putrefazione s' arresta dall' aria fiffa t. IV. p. 477. - - distipta dalla fermentazione t. VII. p. 478. . - suoi effetti t. VII. p. 478. 484. . - suoi diversi gradi t. VII. p.

480. . . cosa si richieda per essa t. VII. p. 482. - Niente muore in Natura : i misti distrutti vengono di bel nuovo a combinarsi t. VII. p. 483. (1) .

Rame fenomeni della sua soluzione nell' alcali volatile t. I. p. 330. - non si scopre infallibilmente coll' alcali volatile t. I. p. 331. - - difficilmente si unisce col mercurio t. I. p. 177. - unito al sublimato corrosivo s' infiamma t. IV. p. 287. - sue proprietà t. VIII. p. 22. ec-- in quali acidi sia solubile t. VIII. p. 27. 29. - come si precipiti dagli acidi in forma di merallo t VIII. p. 20. - come si sciolga nell'alcali fisso t. VIII. p. 34. - suoi varj rapporti all' alcali volatile t. VIII. p. 35. - . sua calce perchè cangi il suo color verde in azzurro ta VIII. p. 37. - sue leghe con altri metalli t. VIII. p. 40. - - sue affinità t. VIII. p. 42. - - inargentato col mercurio disciolto t. VI. p. 309. (2).

Rapporti, cosa s' intenda sotto tal nome t. VIII. p. 45-Reagenti per le acque minerali t. I. p. 207.

Recipienti , loro descrizioni , cd uso t. VIII. p. 45. Refratiario, a qual corpo convenga tal nome t. VIII.

p. 49, Refrigerante , quale istromento sia t. VIII. p. 49. Registri, cosa sieno t. VIII. p. st. - - loro uso ivi .

Regole & Antimonio, come si formi t. I. p. 426. ec. - merodo comune di farlo r. I. p. 426. VIII. 67. - - prodotti da tale operazione t. I. p. 427. - . altri metodi di prepararto t. I. p. 428. - suoi rapporti agli acidi t. I. p.

(1) LUCREZIO I, I. v. 790. e lib. z. v. 1001. VILL.

(2) Questo innargentamento non tarda a divenire scolorito, e guasta il same, che vien corroso dall'acido . VILL.

DELLE MATERIE CHIMICHE. L. p. 439. Vill. p. 64. - - s' unisce imperfettamente col mercurio t. I. p. 376. - sue affinità t VIII. p. 72. - cosa s' intenda sotto un tal nome t. VIII p. 60. - cosa sia t. VIII. p. 61, - sus stella, cosa sia fyi - - sue preprietà t. VIII p. 63: ec.

Regolo d' Antimonio marziale ; come si formi t. VIII. p. 72. 78. - · quali prodotti s' ottengano in cotesto processo t, VIII. p. 74. - come si conosca se sia tale t.

VIII. p. 75.

Regolo d' Arsenico , come ottenere si possa t. VIII. p. 76. sue proprietà t. VIII. p. 77. - suoi rapporti agli acidi 2. VIII. p. 80. - altri suoi rapporti colle seluzioni metalliche offervati dali editore ivi.

Regolo di cobalto , cosa sia t. VIII. p. 94. - sue proprietà ivi . - come ottenere si possa puro t. VIII. p. 94. - e

suoi rapporti agli acidi t. VIII. p. 97.

Resine, lero proprietà t. VIII. p. 100. - sono un composte d'olio, e di acido t VIII. p. 101. . - loro divisione t. VIII. p. 404. - - loro vero diffolvente t. IX. p. 138.

Retificazione, come, e con quai mezzi s' intraprenda s. VIII. p. 108. . - dello spirito di vino (V. Indice de Farmacia) . de' sali volatili (V. Sali nell'Indice di Farmacia) .

Revivificazione . (V. Riduzione) .

Ridurione di alcune calci metalliche senza addizione di sostanze flogistiche, come si faccia t. V. p. 15. 12. t. V. 222 232. - coll'afforbire aria infiammabile t. V. p. 276. VIII. 121. . - coll' aria infiammabile come si faccia t. III, p. 143. - cosa significhi t. VIII. p. 115. -/ si divide in aggiuntiva, sottrattiva , e composta ivi - come intraprender si possa anche senza addizione di materie flogistiche t. VIII. p. 116. - - con quali cautele t. VII. p. 111.

Ritoria . (V. Storta) .

Rosa minerale t. VII. p. 433.

Rubino d' antimonio t. VIII. p. 128. - . arsenicale t. VIII. P. 111.

Ruggiada, cosa sia ivi.

Ruggine, come si formi t. VIII. p. 132.

Sal alembrot t. VIII. p. 217. - - comune, suoi principi e forme sorto le quali si trova t. VIII. p. 229. - - nelle piante t. VIII. p. 229. - quale quantità di cotesto sale annidi in una determinata quantità d' acqua t. VIII. p. 3 230. - quale quantità ne disciolga l'acqua t. VIII.

Salmiaco (V. Ammoniaco sale) .

Salpietra (V. Nitro) .

Sale ammoniaco. Suoi decomponenti t. L. p. 389 399. - in quale quantirà di spirito di vino si sciolga t. L. p. 401. - sua analisi t. L. p. 385.

Sale ammeniaco animale , cosa sia t. L. p. 406. Sale ammoniaco fosforico, spatico, arsenicale t. L. p. 406.

Sale ammoniaco nitroso , suoi principi t. I. p. 407. - - in quarre maniere si formi t. L. p. 407. - - sue proprierà t. I. p. 407.

Sale ammoniaco vegetale , quale sia t. I. p. 410.

Sale ammoniaco vetriuolico , suoi principi t. L. p. 410. - sue proprietà 1. c.

Sale comune mescolato con altri sali t. VIII. p. 211. - accelera in certe proporzioni la putrefazione t. VIII. p. 219. - si volatilizza in parte ne' suoi lavori t. VIII. p. 235. - da quali mestrui si decompongà t. VIII. p. 235. - perche renda i vasi di terra più refrattari t. X. 49 d Inghilterra t. VIII. p. 297. di colcotar t. VIII. p. 428. di GLAUBERO, quale quantità di questo sale si polla disciogliere in una determinata quantità d'acqua t. VIII. p. 251. - - con quali mezzi si possa decomporre t. VIII. p. 252. - di latte (V. Zucchero di latte) di Marte t. VIII. p. 247. - di podaffa t. VIII. p. 258. - di Segnette , suoi principi e decomposizioni t. VIII. p. 261. - di Sacurno , quale quantità di queato sale si disciolga nell'acqua L VIII. p. 263 .- - volatile del succino, suoi principi, e proprietà t. VIII. p. 275. - dell' aceto t. VIII. p. 126. - - d' acetosella rsue proprietà t. VIII. p. 189. - febbrifugo di SILVIO, sue proprietà t. VIII. p. 240. - marino regenerato (V. Sale feb"febbifago di Silvio) - della creta t. VIII. p. 296. —
gemma t. VIII. p. 246. — neutro arsenicale , suoi principi , suoi decomponenti , sue proprietà , e metodo di preparario t. 'IV. p. 5a. VIII. 254. — volatile di succino t. VIII. p. 275. — cosa sia , e quali sieno i suoi tapporti t. IX. p. 243. — non è un acido marino t. IX. p. 245.

Sale microcosmico come si orcenga -t. VIII, p. 147. sue proprietà t. VIII. p. 143. - sue specie t. VIII. p. 145. - sulfureo di STAHLIO, cosa sia, e come. si prepari t. VIII. p. 178. sue proprietà t. VIII. p. 178. vegerale cosa sia, e quali sieno le sue proprietà t. VIII.

n 12t.

Sale sedativo, come si prepari dal borrace t. ll. p. 195. sue combinazioni con i metalli disciolti dagli acidi t. ll. p. 197. - sua origine t. ll. p. 198. - suo uso meccanico

t. Il. p. 205.

Sale di tartaro t. l. p. 305. (V. Aleali fisso) di GLAU.
BERO suoi principi t. l. p. 311. - comune si scompore dall' acido nitreso famanne t. l. p. 314. - dal litargirio , e dalla ceruffa t. l. p. 314. - dal ferro , e dalla cale t. l. p. 315. - dallo fore vitali degli esseri organizzati t. l. p. 316. - dalla combustione t. 4. p. 316.

Sali alcalini caustici non afforbono aria fiffa da que' corpi, su i quali operano r. Ill. p. 20. - sono tali quando non contengouo aria fiffa t. Ill. p. 23. - loro diminuzione di peso cagionata dal fuoco onde dipenda t. VIII.

P. 193.

Sali alcalini și cristallizzano dali eria fista t. IV. p. 401.

- come divenino caustici t. ll. p. 182. - fist sono empre i medesimi t. VIII. p. 185. - caustici și uniscono cogli olj, colla cera, e con alcune resive t. VIII. p. 180. - perche perdano la loro causticită, quando lă uniscono cogli olj t. VIII. p. 150.

Sali. Loro caratteri appoggiati alla sola figura sono fallaci t. V. p. 278. - il sapore non gli caratterizza t. VIII. p. 172. - loro caratteri effenziali l. c. - dottrina de sa-

li-necessaria ad ogni Chimico t. VIII. p. 174-

Sali . Loro divisione t. Vill. p. 196. 312. - neutri quali

To Grad

sieno t. VIII. p. 199. 300. - verriuolici t. VIII. p. 200. 307. neutri metallici, loro indole t. VIII. p. 201. 307. neutri metallici, loro indole t. VIII. p. 201. 412. - 8. VIII. 407. - tartarei rt. VIII. p. 212. - 3cetosi t. VIII. p. 213. - 412. - 8. VIII. 407. - tartarei rt. VIII. p. 212. - 3cetosi t. VIII. p. 217. - animbi empireumatici ivi - fosforici t. VIII. p. 217. - animbi empireumatici ivi - fosforici t. VIII. p. 218. - acidi t. VIII. p. 218. - acidi t. VIII. p. 219. - acidi t. VIII

Sali formati dall'acido delle formiche t. l. p. 59. - dal nia troso t. l. p. 82 (V. Cristalli e Nitro) dal sulfureo volatile t. l. p. 90.

Sali policiesii t, VIII. p. 316. - salsi t. VIII. p. 316. - orinosi t. VIII. p. 319. - 'quale quantità di alcuni sali si, 'richieda per saturare una certa porzione d' acqua t. VIII. p. 3%.

Sale vo'atili t. VIII. p. 319.

Sangue (V. T' Indice di Medicina).

Sangue si deflugistica col mezzo della respirazione, e così diventa roffo fiorido t. IV. p. 471. - non siceve dall' aria flogisto t. V. p. 57. - altre nozioni intorno al sangue (V. nell' Indice Medico).

Sapone cosa sia t. VIII. p. 344. alcalino. Suoi principi s. VIII. p. 346. la diversità di tali saponi onde dipenda t. VIII. p. 346. - fatto colla canfora s. VIII. p. 349. acido t. VIII. p. 363.

action t. VIII. p. 363.

Saturazione cosa significhi preflo ai Chimici. t. VIII. p. 376.

377. - sua divisione. e teoria t. VIII. p. 377. - speriesa
zo sulle saturazione de' sali alcalini cogli acidi r. VIII.

p. 387. Sciroppo di viole si tinge in verde anche da altri corpi nun alcaini t. 1, p. 267.

Scorificatione per gli assaggi cosa sia, e come s' intraptenda t. VIII. p. 137.

Selenite tartarosa t. IX. p. 270.

Semenze loto vegetazione t. IV. p. 79. - differenze t. VIII. P. 409.

Siero del latte , sno zucchero (V. Zuschero) , sua analisi

t. Vl. p. 40. Soda suoi principi t. VIII. p. 419.

Soda di Varec t. X. p. 15. . altre nozioni intorno alla soda (V. all' Indice Arti) .

Solfo dorato d'antimonio, suoi principi e proprietà t. VIII. p. 464. 466. - sua analogia col kermes minerale t.

VIII. p. 466.

Solfo. Il colore azzurro della sua fiamma onde provenga t. VIII. p. 418. - abbruciandosi in gran copia lascia dopo di se una terra t. Vill. p. 441. - suoi dissolventi t. VIII. p. 442. - se quello, il quale si separa dall'aria epatica, e vetrigolica, sia un edutto, o pure un prodorto VIII. p. 242. '- se si possa unire coll' oro t. VIII. p. 444. - come si separi dai metalli per via amida t. VIII. p. 446.

Solfo si scioglie dall'acido nitroso t. VIII. p. 441. - ae annidi nelle acque minerali t., VIII. p. 462. - d'antimonio dorato come si prepari ti VIII. p. 464. - roffo sue proprietà, e principi t. Il. p. 95. 96. - suoi rapporti ai metalli t. ll. p. 97. - suo significato t. VIII. p. 434. - suoi principi t. Vill. p. 435. t. Vill. 433. sua origine t. Vill. l. c. sua analogia con i metalli t. VIII. p. 417: - si può produrre dall'arte in varj modi t. VIII. p. 452.

Solfo . Sperienza dello STAHLIO per iscoprire la proporzione del flogistico, e dell'acido vetriuolico nel solfo t. VIH: p. 458. Offervazioni sopra di questo sperimento p. 458. La proporzione di flogistico, e di acido veeriolico combinato nel solfo è di 3. a 50. Questa proporzione è esatta? (1) L'aria entra forse in questo com-

posto p. 458.

Soluzione (V. Dissoluzione nu zun. Sosianze metalliche . Facia relativi ad esse t. V. p. 273. Spec-

(1) V. l'osservazione dello ZIMMERMANN sopra la Chimica del LEMERY p. 7. della quinta impressione tedesca . VILL.

Specchio assorio. Mote sperience fatte nel foco di questo specchio t. IX. p. 40-44. ARCHIMEDE aveva cognizione dello specchio ustorio t. IX. p. 41. (1).

Specchio assorio d' ARCHIMEDE imitato dal BUFFON

t. IX. p. 41.

Spitto. A quali sostanze convenga un tal nome t. IX.

p. 109. d'aceto (V. Aceto divililato), alcalino volatile caustico t. IX. p. 111. (V. l' Ind., di Parmac.) et
cristalliraz quando si fulman dal fuoco elettrico t. IX.

p. 119. - contiene una picciola porsione di cace t. IX.

p. 144. - - suo peso aprecifico t. IX. l. c. perche sia
caustico t. IX. p. 127. - è più caustico quello che si
fa col Miniq t. IX. p. 121. - non riceve ara filla dalle
calci metalliche t. IX. p. 121.

Spirito ardeste. Sua definizione t. IX. p. 132. 133. non è un edotro t. IX. p. 133. 134 sua specifica gravità t. IX. h. c. p sporpietà d'uno spirito di vino tetuficatifimo t. c. IX. p. 134. IX. 138. - altre sue propitità c. IX. p. 136. neue dagli acidi t. IX. p. 136. neue steintra in qualché modo l'alcali vegetale t. IX. p. 137. - rettificatifiumo etpara la sostanza gommosa dalle gommeressiae t. IX. p. 139. - difforte molti sali t. IX. p. 147. Spirito fjumante di JLIRAVIO t. IX. p. 150. di nito (V. Spirito fjumante di JLIRAVIO t. IX. p. 150. di nito (V.

Spirito fumante di LIBAVIO t IX. p. 150., di nitro (V. l'Acido nitroio Ind. Chim.), fumuste come si prepari t. IX. p. 159. suo peso specifico ti IX. p. 161. alla maniera di GLAUBERO t. IX. p. 162. alla consiera di GLAUBERO t. IX. p. 163.

Spirtto zettore. Sus, indole r. IX. p. 167, 169. di sale occinario come si distili t. IX. p. 170, 171. - il suo colore dipende dal ferro t. IX. 1. c. dolcificato (V. l. Ind., di Farmat.) fumante coga sia, e come si prepari

de-

(1) V. sopra di questo specchig il libro del DUTENS, che ha per titolo Origine des decenvettes ces Anciens, attribuées aux Modernes. Questo è lo Specchio del BUFFON. VILL.

(1) Il DUTENS ha produtto il monoscritto da AN-TEMO da Tralli, sulle tracce del quale il BUFFON ha combinato il suo specchio abbruciatore. VILL. deflogisticato. Sua preparazione, e proprietà t. IX. p. 1793, 180, di solfo cosa sia t. IX. p. 181, di Venere come si distilli t. I. p. 183, sua proprietà t. IX. p. 184 - di vertiuolo t. IX. p. 186 - di sale ammoniaco su cinato, cosa sia, e come si prepar ti I. p. 151. ec.

Scirito di vino concorre alla produzione dell'aceto t. I. p. 331. di MINDERERO t. IX. p. 150. di vino quali sali non precipiti dall'acqua t. III. p. 219. - di BEGUI-NO (V. Fegato di solfo), non raddolcisse il mercurio dolce t. VII. p. 235.

Stagno sua lega con altri metalli e. IX. p. 205. - sue pro-

prietà t. IX. p. 195.

Storta quale stromento sia t. IX. p. 268. - sono di diverse materie e forme l. c. sue qualità per effere buone s. IX. p. 209.

Svaporazione (V. Evaporazione).

Sublimato corrosivo cosa sia , ci a quante maniere si possa formare t. IX p. 211. - sue analisi chimiobe t. IX p. 217. - suo peso specifico t. IX. p. 221. - quanto d'esso si ciolga nell'acque bollente t. IX. l. c. sua casatticità onde provenga t. IX. p. 224. - ia quale stato si trovì in esso il Mercurio unito all'acido marino t. IX. p. 225. - sue proprietà t. IX. p. 235.

Sublimato . Processo del Kunket, o del Boulduc v. IX. p.

19

Tariaro emetico (V. l' Indice di Farmacia) suoi decomponenti ti IX. l. c. - - suoi rapporti all' acqua t. IX. p. 290.

Tartaro solubile t. IX. p. 270. - suoi principi t. IX. l. c. Tartaro vetriuolato. Suoi rapporti all' acqua, e suoi componenti t. IX. p. 292. - suoi decomponenti t. IX. p. 292. - suoi decomponenti t. IX. p. 292. - suoi decomponenti t. IX.

Tavola delle chimiche affinità, alla fine del tom. I., com-

(1) Le dosi sono 2- parti d'olio di vitriuolo, è una parte di mercurio. VILL.

410

posizioni chimiche alla fine del come III. - dei rapporti del calore specifico, e fuoco elementate contenuto in différenti sostanze t. II. p. 323.

Temperatura umida in che consista t. II. p. 326.

Terrent ardenti onde provengono t. V. p. 109.

Terra calcare delle ossa t. IX. p. 330,

Terra fogliata di zarraro quant'aria e quale contenga t. III.
p. 221. - pesante come si separi dall'acido vetriuolico
t. IX. p. 36 - sua analisi t. IX. l. c.

Terra merçuriale di BECCHER t. VI. p. 292. calcare. Sperienze dall' Editore su di esta t. IX p. 330. non è la produttrice degli acidi, ma sloro figlia t. VI. p. 293. primitiva quale t. IX. p. 301. 305. produtta distillandosi lo spato fluore (V. Aria acida spartica).

Terra selciosa pura per i chimici lavori come ottenere si possa t. VI. p. 185. - resiste a molti acidi t. VI.

Terre più disposte a metallizearsi t. IV. p. 192.

Terre verriscibili contengono probabilmente un acido t.VIII. p. 192.

Terreni ardenti onde provengano t. V. p. 109.

Tinkal cosa sia t. II. p. 192.

Tintura di Turnesole, come si prepari t. IX. p. 400. : Trementina e sua specie t. II. p. 142.

Tremuoti loro origine t. V. p. 111.

Tubi intermed) di terra preferibili a quelli di vetro t. X.

Turbit minetale non si spoglia mai di tutto l'acido vetrinolico t. VI. p. 285. - come si formi t. VI. p. 286. - cosa sia t. IX. p. 409. - sperienza sul Turbit dell'Editore t. IX. p. 409.

٧

Vapore , Copa sia t. X. p. 3.

Vapori loro proprietà r. il. p. 71. - cona sia vapore , e
come diverso dall'aria t. V. p. 289, - quantità di calore affoliuto nel vapore dell'acqua , rappoto all'acqua
medesima t. Illi. p. 340, 341.

Vapori zecchi, che formano nebbia sono talvolta salubri t. III. p. 456. - loro varie specie : secondo la dottrina del Signor de SAUSSURE, e teoria di cadauna t. X. p. 4.

Vapori. Come si distinguano dalle arie t. X. p. 198.

Varec. t X. p. 15.

Vasi di terra comunicano una porzione della loro terra alle materie saline t. VI, p. 490. - chimici t. X. p. 32. - quali sieno quelli, che resistono ad un fuoco affai

forte e. X p. 45. 53. 54. Vegetazione, è un mezzo efficacissimo per migliorare l'aria

atmosferica t. IV. p. 457. 42. - come ciò succeda t. V. p. 41. 51. 52. - si fa per mezzo d'una placida fermenataione t. IV. p. 751. riceve flogisto dall'aria, e la cangia in pura t. IV. p. 170.

Vegetazioni chimiche diverse t. I. p. 260. (V. Albero di

Diana) .

Venere in Chimica cosa significhi t. X. p. 57.

Vetriaolo d' argento t. II. p. 15. - di Stagno t. VIII. p. 202. - di piombo l. c. - di Zinco t. VIII. p. 202. X.

277. d'Arsenico t. Vill. p. 203. Vetriuolo di ferro, e di rame. Loro principi e proporzioni

tra di effi t. X. p. 114.

Vetriuolo di Niccolo tr VIII. p. 203. X. 115; - di Magnessio I. c. - di ferro e di fame flogisticati precipitano l'oro dall'acqua regia sotto la forma di metallo t. X. p. 112.

Vetriuolo puro di rame non separa l'oro dall' acqua regia

sotto forma di metallo t. X. p. 113.

Vetriuoli nelle acque minerali t. l. p. 201. 206. Vetrificazione. Comunica flogisto alle calci metalliche t. IV.

p. 121. - qual operazione sia t. X. p. 71.

Vetro d'Antimonio, e metodo di ottenello t. X. p. 117,

- in quali mestrui si disciolga t. X. p. 110. - pershè

- si renda colla cera più mite t. X. p. 124. - di Borrace t. X. p. 124. - di piombo, come si formi t. X. p.
126. - sue préprietà t. X. l. d.

Vetro d' Antimonio t. I. p. 414.

Vetro per qual ragione si spogli dalla Manganese del suo colore t. X. p. 104.

Va

I N D I C E

413 Vetri prodotti da varie lave t. X. p. 248.

Vine . Cosa sia t. X. p. 128. - Sperienza dell' Editore per conoscere la cagione del guasto nel vino, e se sia misto col vino sano t. X. p. 167. - suoi profiimi principi t. X. p. 18 r.

Vino concentrato dal gelo ; sperienze dello STAHLIO t. III. t. 156. (1) .

· Volatilità . In che consista t. X. p. 194. - Sua vera idea

t. X. p. 197. Volatilità è una proprietà soltanto relativa t. VI. p. 186. Volatili sostanze quali sieno t. X. p. 197.

Volcani. Teoria delle loro accensioni t. V. p. 41. - loro

origine e progressi t. X. p. 261.

Volcaniche produzioni . Loro varie divisioni t. X. p. 141. -- tra queste sono l' aria filla , infiammabile , epatica , acida , verriuolica , marina , alcalina , e deflogisticata te X. p. 242. 24 - terree t. X. p. 244. - saline t. 251. - flogistiche (X. p. 253. - metalliche t. X. p. 254. - d'origine dubbia t. X. p. 255. - credute volcaniche t. X. p. 219.

Uova. Suo peso opdinario t. X. p. 264. - proprietà del guscio calcare t. X. p. 265. . loro parti , e proprietà di cadauna e. X. l. c.

Zucchero t. X. p. 286. Può forse rimediare all'agrezza del Vino ? t. X. p. 177.

IN-

(1) . Ho veduta questa sperienza confermata da mio Padre con del vino d'Aunis . Questo vino , divenuto dilicatis. simo, ha posuto conservarsi per lungo tempo. VILL. (2) Io rispondo di sì, ma non sono il solo . Ne ho

fatta la prova sopra a. botti intiere nel 1768. VILL.

INDICE

DELLE MATERIE RELATIVE

ALLA FARMACIA.

A

**Ceto come si distilli t. I. p. 35. - come si concentri t. IV. p. 153. - bezoardico t. I. p. 42. - di colchico t. I. p. 42. - di colchico t. I. p. 43. - distillato t. I. p. 35. 36. - isterico correcto t. I. p. 43. - odorbos t. I. p. 45. - profilatico t. I. p. 43. radicale (V. Aceto-concentrato) di sambuto t. I. p. 44. - di saturno t. I. p. 46. - squillitico t. I. p. 42. - di saturno t. I. p. 46. - squillitico t. I. p. 42.

Acidi; loro caratteri t. I. p. 46.

Aqua di Anhalt r. I. p. 179. - antielmintica di Rosenstein, I. p. 180. - d'omatica t. I. p. 180. - d'assenzia composta t. I. p. 180. - d'assenzia composta t. I. p. 179. - bendetra di RULAN-DO t. I. p. 180. VIII. 71. X. 121. - de carmelitani t. I. p. 178. - di coclearia surata t. I. p. 178. - fagedenica t. VI p. 295. - di luce (V. Spirito di sale ammon. succin.) - di menta piperite spiritosa t. I. p. 179. - mercuriale t. I. p. 183. - di Rabel t. I. p. 184. - di rose quale la migliore t. III. p. 32. - traumatica dai francesi t. I. p. 180. - di valeriana composta t. I. p. 180. - vegeto-minetale di GOULARD t. I. p. 40.

Acque distillare. Metodo da praticarsi nella loro distillazione t. I. p. 145. - molte sono inutilive. I. p. 174. - metodo di distillare le acque aromatiche e spiritose t. I. p. 177.

Allume . Come si calcini t. I. p. 341.

Antimonio diaforetico . Sua preparazione t. I. p. 431. ... marziale t. I. p. 422.

Arcano corallino t. II. p. 3. - duplicato t. II. p. 3. - di HOLSTEIN t. II. p. 4. - di tartaro t. II. p. 4. IX.332. Baltamo d'Arceo t. II. p. 159. - capitale tr II. p. 159. di copaiba t. II. p. 147. - del Locatelli t. II. p. 139. della mecca t. II. p. 141. - del Perù tr II. p. 141. - di solfo anisato t. II. p. 145. - succinato t. II. p. 146. - terebintinato t. II. p. 145. - di Tolù t. II. p. 141. vede di Dullos t. VII. p. 224.

Benzoino. Cosa sia t. II. p. 156.

Bezoar . Sua origine e analisi t. II. p. 176.
Bozoardico minesale t. II. p. 170. - metodo de preparar-

Bozoardico minesale f. II. p. 150. - metodo de prepararlo t. II. p. 151. - sua preparazione non necessaria s. II. p. 155.

Boccale di terra per distillare t. H. p. 188.

Boli . Loro specie diverse t. II. p. 189.

Biodo., Cosa sia n III., p. 243. - diversità di beodi t.
III. p. 243. - de granchi contiene, un alcali volazile a.
III. p. 242. - di vipere, e sue proprietà t. III. p. 243.

Butiro d' Antimonio., Come si prepari t. II. p. 218. 220.
perche sia più fluido quello che si fa col regolo t. II.
p. 222.

C

Canfora. Sua soluzione nello spirito ardente t. III. p. 373.

- metodo di fare con essa un sapone t. VIII. p. 349.

(V. Spirito Ind. di Farmac.)

Capitello . E' un perzo d'un lambicco t. II. p. 380.

Castorio t. VII. p. 98.

Cerussa d' Antimonio t. I. p. 435.

Collirio di LANFRANCO t. VII. p. 114.

Corno di cervo. Come si calcini z. III. p. 173. - sua filosofica preparazione t. III. p. 174.

Crema di tartaro. Cosa sia t. IX. p. 261. (V. Ind., de Chim.)

Cristollo minerale. Metodo di farlo t. IIL p. 224. 225.
Croco di Marte astringente t. III. p. 226. - aperiente t.
III. p. 226. - di ZWELFERO t. IV. p. 108. - anti-

DELLE MATERIE DI FARMACIA. 415 moniato aperitivo t. III. p. 227. solare s. III. p. 227. de' metalli t. III. p. 229.

D

Decoito bianco di SIDENHAM t. III. p. 173.
Decoito bianco di SIDENHAM t. III. p. 173.
Decoitone. Cosa sia t. III. p. 240. - - come e quando s'
intraprende t. III. p. 241.
Definio. Quale preparazione porti un tal nome t. IX.

p. 249. Diacedonio aromatico t. III. p. 273. - scialappino t. III. p.

273. - semplice t. III. p. 273. Diaforetico minerale t. III. p. 273.

Diagridio t. III. p. 273.

Distillazione (V. l' Ind. di Chimica) - dell'aceto t. L.

P. 35.

, K

Elitie. A qual composto si è dato questo nome t. III. p. 318. - alortico saponacco t. III. p. 318. - balsand il HOFFMANNO t. III. p. 319. - temperato t. III. p. 319. - di Daffys t. IX. p. 400. - proprietatis tabarbarino t. III. p. 319. - atomachico di ROSENSTEIN t. III. p. 319. - adi vertinolo dolce di Edimburgo t. III. p. 319. - adi vertinolo dolce di Edimburgo t. III. p. 319.

Empiastro. Cosa sia, e come si prepari t. Ill. p. 360. 363. - d'ammoniaco t. Ill. p. 362. - sanodino t. Ill. p. 362. - sanodino t. Ill. p. 362. - di cicuta t. Ill. p. 362. - comune t. Ill. p. 362. - di cicuta t. Ill. p. 362. - comune t. Ill. p. 363. - di cicuta t. Ill. p. 363. - clefantino degli antichi t. VII. p. 34. - d'Inglilterra (caffetas) t. Ill. p. 360. - di meliloto t. Ill. p. 361. - mere

. . mercuriale semplice t. Ill. p. 362. - . sapone s. Ill. D. 161.

Emulsione t. Ill. p. 165. - - Contiene due diverse sostanze t. Ill. 365. - da quali corpi ottenere si possa t. Ill. p. 166. - metodo di fate un' emulsione t. III. p. 166. varie emulsioni t. Ill. p. 367. - balsamica t. Ill. p. 367. - gommosa t. Ill. p. 367. - purgante t. lil. p. 367. - salina t. III. p. 367 .. . semplice t III. p. 3674

Espressione. Qual orerazione sia, e come s' intraprenda t.

III. p. 373 375.

Essenza. A qua'i preparazioni sia stato dato questo nome t. Ill. p. 375 - alessifermuia di STAHLIO t. Ill. p. 37 f. - amara t. III. p. 376. - - an dina t. I'l. p. 376. . balsamica corretta di GMELINO t. III. p. 376 . carminativa t. Ill. p. 376. - isterica t. Ill. p. 376. - stomachica t. III. p. 376 - di succino t. III. p. 377.

Estratei di marce t. III. p. 385.

Estratto . Cosa si debba offervare allorche si prepara t. Ill. p. 379. ec. - . cosa sia t. Ill. p. 377. - - d'aloe acetoso t. ill. p. 378. . d' affenzio t. iil. p. 377. . . di china vinoso t. ill, p. 378. - - cattolico t. Ill. p. 378. - marocostino t. Ill. p. 378. - panchimagogo t. Ill. p. 379

Estratto del latte . Non contiene tutti i principi del latte

t. VI. p. 40.

Euope margiale t. Ill. p. 432. ec. . minerale t. Ill. p. 437. 438.

Farmaçia, condizioni per ben esercitarla t. IV. p. 39.170. Fecula, cosa sia, e come si formi t. IV. p. 43.

Filonio romano (V. Elettovario) :

Fiori d' Antimonio t. 1. p. 435. - argentini perlati mercuriali t. IV. p. 138. - di benzoino (V. l'Indice Chimico) di sale ammoniaco t. IV. p. 149. - marziali t. IV p.150. di solfo t. IV. p. 151. - di zinco t. IV. p. 151. Fondence di Rotrou t. I. p. 434. t. IV. p. 251.

Gelatine con sughi di alcune frutta t. IX. p. 249. Goccie del Generale DE LA MOTTE t. VII. p. 200. Gomma adraganti t. V. p. 336. arabica t. V. I. c. nostrale t. V. p. 117.

Gomme-resine aloe t. V. p. 342 - affa fetida t. V. p. 340. bdellio t. V. p. 140, . catecu t. V. p. 141 . euforbio t. V. l. c. galbano t. V. l. c. - gomma gotta t, V. p. 342. gomma lacca t. V. p. 341. - mirra t. V. p. 340. olibano t. V. p. 343. oppoponaco t. V. p. 340. . saga-peno t. V. p. 340. - sangue di drago t. V. p. 342. - scamonea t. V. p. 343. Guajaco t. V. p. 387.

Idromele semplice e vinoso t. V. p. 395. metodo di farlo t V. p. 196.

Infusione, in the consists t. V. p. 426. 427. 840 vantaggio per molti farmaci t. V. p. 418.

Kermes minerale, come si prepari t. l. p. 428. t. Ill. p. 88. sua storia t. Ill. p. 87. 94. , sua teoria t. Ill. p. 93. suol componenti t. Ill. p. 91. 93.

Lambicco , cosa sia , sue parti ed uso t. VI. p. 22. il suo refrigerante non è inutile t. VI. p. 16. Laudano liquido di SIDENHAM t. VI. p. 16.

Libbre, rapporti con quella di Parigi t. IV. p. 41. Lilium Paracelsi t. IX. p. 397.

Liquore anodino minerale, cosa sia, come si prepari. e suoi fenomeni nella preparazione t. VI. p. 180. anodino topico di TRILLER t. VI. p. 187. volatile di VI-CAT VI. I. e. antipodagrico di HOFFMAN t. VI. I. c. Macquer Tom. X.

418 aperitivo d' Argentina t. VI. I. c. d'affaggio t. VI. p. 187. di corno di cervo succinato t. Vl. p. 187. digestivo t. VI. I. c. delle meningi t. VI. I. c. di nitro fisso t. Vl. l. c. splenitico corretto t. Vl. p. 188. stittico t. VI. I. c. della terra fogliata t, VI. I. c.

Looch , cosa sia t. VI. p. 194. album t. VI. L. c. per. l' ase ma t. Vl. p. 194. di farfara t. VI. p. 194. giaponico e. VI. p. 195. sanum , & expertum VI. I. c. saponaceo. VI. I. c.

Magistero di BISMUTO t. III. p. 227. di Corallo, d'occhi di Granchio ec. t. VI. p. 232. di Sciarappa, di Scamonea ec. t. Vl. p. 233. .

Magnesia t. l. p. 154 Vl. 233. di nitro, come si formi L. Vl. p. 234. di Sal d' Epsom (V. I Indice Chimico) venale non è pura t. Vl. p. 240. animale t. Vl. p. 249. opalina t. VI. p. 250. VIII. 131.

Manna t. VI. p. 262.

Materia perlata t. 1. p. 434. Medicamenti stagione più acconcia per prepararli a.

P. 40. Mele vergine t. VI. p. 165. schiumato t. VI. I. c. mercuriale t. VI. l. c. rosato l. c.

Mercurio di vita t. l. p. 441.

Mercurio dolce t. VI. p. 294. quale il più sicuro t. VI. p. \$ 57. come si prepari t. VI. p. 349. anche per via umida t. Vl. p. 353. ciò che resta dopo la sua sublimazio-

ne cosa sia t. Vl. p. 355.

Mercurio gommoso di PLENCK e. VI. p. 319. Minio, non si deve mai mescolare negli anguenti mercuriali t. VI. p. 316.

Nihit Album t. Vill. p. 374.

Occhi di granchio , cosa sieno e. Il. p. 109. mescolati col-

la calce come si conoscano ivi.

Oli essenziali . Avvertimenti da aversi nelle loro distilla. aioni t. VII. p. 111. 114. 119. qual grado di calore esigano t. VII. p. 113. merodi di separarli dali acqua t. VII. p. 118. loro diversa quantità cavata da varie sostanze t. VII. p. 121. correttivi t. VII. p. 123. sofisticati t. VII. p. 124.

Olio animale di DIPPELIO come si prepari t. VII. p. 102. quale effer debba per diesi ben fatto't. Vil. p. 103. di Cannella molto acre t. VII. p. 114. sofisticato ivi carminativo t. VII. p. 13r. bezoardice di WEDELIO t. VII. p. 132. stomachico t. VII. p. 132. caustico di WEP-FERO toi di mirra t. VII. p. 133. di tartaro per deliquio t. Vil. p. 135. d'antimonie t. VII. p. 13c.

Olio-zucchero , cosa sia t. Ill. p. 353.

Oppiata jovialis t. Vl. p. 315. Oppio, cosa sia t. VII. p. 137. Oro , sue tinture t. VII. p. 198.

Palla di marte, come si formi t. Vil. p. 225. cosa sia ivi. Panucea mercuriale t. VII. p. 231. di GLAUBERO t, VII. p. 233. di HOLSTEIN ivi Kanerdingiana ivi duplicata ivi .

Pesi diversi in Farmacia t. Vl. p. 11.

Pietra di CAUTERIO , come si formi t. VII. p. 245. in-

fernale, come si prepari t. VII. p. 248.
Pillole, aliai utili nella sifilide t. VI. p. 340. cosa s'intenda sotto questo nome t. VII. p. 257. aloetiche t. VII. p. 258. d'ammoniaco del QUERCETANO ivi angeliche ivi antielmintiche di HOFFMANN ivi aperitive di STAHLIO ivi balsamiche t. VII. p. 258. balsamiche di MORTON ivi di cinogloss t. Vil. p. 259. cocchie t. VII. p. 258. corroboranti z. VII. p. 259. idragoge ivi idropiche di BONZIO ivi isteriche ivi marziali di SI-Dd 2 .

420 DENHAM t. Vil. p. 259. mercuriali di BARBAROSSA ivi mercuriali di BELLOSTE ivi mercusiali di PLENCK. t. Vl. p. 339. policreste t. VII. p. 259. risolventi t. VII. p. 160. di TISSOT ivi saponacce di KLEINIO ivi squillitiche ivi di storace ivi di succino di CRA-TONE ivi tarraree di SCHROEDERO ivi de grementi-

na ivi. Polvere dell' ALGAROTTI t. l. p. 441. cosa sia , e come si prepari t.VII. p.356. IX. 285. quanta se ne ricavi da una certa dose di butiro antimoniale t. VII. p. 318. non si può edulcorare perfettamente ivi suo uso in Farmacia t. VII. p. 359. cachettica di LUDOVICO t. I. p. 412. de' Certosini (V. Kermes) fulminante t. VII. p. 366. teoria del suo effette t. VII. p. 367. anodina t. VII. p. 171. antichmintica ivi antisettica ivi astringente ivi Carminativa ivi cornachina riformata ivi incraffante di FUL-LER t. VII. p. 373. ipnotica t. IV. p. 73. VII. p. 369. isternutante t. VII. p. 373. di sciarappa composta ivi di squilla composta ivi .

Polyeri inutili in Farmacia , quali ivi

Regolo d' antimonio ordinario , come si preperi (V. Rego-(a) marziale come si ottenga t. Vill. p. 72. medicinale t. VIII. p. 131.

Resina del Guajaco sua tintura , si tinge in azzurro dallo spirito di nitro dolce t. V. p. \$88. di sciarappa t. Vill. p. 106.

Rettificazione dello spirito di vino t. Vill. p. 109. Rook , cosa sia t. IX. p. 249 ..

Rosolto carminativo t. l. p. 181.

Sale acetoso mercuriale o pillole del Keiser t. VI. 297. (1) . .

-(1) Eccellente antivenereo i di cui bo veduti degli effetti sorprendenti . VILL. .

Sale d'assenzio , di contaurea , d'acetosella ec. VIII. p. 284. d'inghilterra, come si prepari t. VIII. p. 297. come si conosca se sia vero e puro t. VIII. p. 297. come differisca dal sale di Sedlier t. VIII. p. 299, di Sedlier . Sue proprietà t. VIII. I. c. de duobus t. VIII. p. 240. di GLAUBERO t. VIII. p. 248. di Marte t. VIII. p. 247. di SEGNETTE t. VIII. p. 259. t. IX. p. 270. di Saturno t. VIII. p. 262. di succino come si rettifichi t.VIII. p. 276. di tartaro t. VIII. p. 180. d' acetosella t. VIII. p. 28e. se è sofisticato, come si conosca t. VIII p.291. sedativo t. VIII. p. 267. di Marte di LUDOVICO t. 1X. p. 272.

Sali volatili come si rettifichino t. VIII. p. 113. di TA-

CHENIO t. VIII. p. 317.

Salprunella (V. Cristallo minerale) .. Sapa cosa sia t. IX. p. 249.

Sapone di STARKEY, e metodi di preparatio t. Vill. p. 356. 249. ec. acido cosa sia , e come si formi t. VIII. p. 161.

Sciroppo d' aceto t. VIII. p. 392. balsamico I, c. di cicerea col rabarbaro l. c. di tutto cedto l. c. di diacodio l. c. emetico l. c. di nicoziana t. VIII. p. 393. di rubo ideo " coll'aceto l. c. di spin cervino l. c.

Sciroppo cosa sia, e quali regole debbansi offervare nel far uno sciroppo t. VIII. p. 189.

Siero di lane acidulato t. VI. p. 51. vinoso t. VI. I. c. du-

plicato t. Vl. I. c. calibrato l. c. Solfo dorato d'antimonio. Vari metodi di prepararlo t.VIII. p. 464. come moderare si polla la soverchia sua acrimonia t. VIII. p. 468.

Spermaceii t. VII. p. 96.

Spezie , cosa s'intenda in Farmacia sotto questo nome t. IX. p. 108. astringenti pe gargarismi t. IX. p. 109. antispasmodiche l. c. carminative per lavande l. c. emol. lienti l. c. emollienti pe' gargarismi t. IX. p. 110. pettorali l. c.

Spirito alcalino volatile caustico t. IX. p. 111. inconvenienti a quali è soggetta la sua distillazione t. IX. p. 115. sue proprietà t. IX. p. 116.

Spirito di vino come si retrifichi , (F. Rettificazione Ind. Dd 3

INDICE 422 Chim.) di sale dolcificato come si distilli t. IX. pagi 172. di sale ammoniaco succinato t. I. p. 151. Spirito di vino (V. Spirito ardente all' Ind. Chim.) di balsamo peruviano t. IX. p. 14e. carminativo di SILVIO t. IX. I. c. antiscorbutico di DRAWITZ t. IX. p. 141. di zedoaria anisato t. IX l. c. di DARELIO nei geli t. X. I. c. di sapone t. IX. I. c. di MINDERERO t. IX. p. 150. 151. di nitto (V. Ind. delle arti) . dolcificato metodo di farlo t. IX. p. 156, 158. di sapone t. X. D. 181.

Storace liquido t. Il. p. 142.

Sublimato corrosivo in quante maniere si poffa formare & IX. p. 211, come si prepari in Amsterdam t. IX. p.121. Sublimazione t. IX. p. 234. sua divisione t. IX., p. 235. Sublimato corrosivo fatto senza fuoco t. VI. p. 290.

Sughi delle piante. Quali si conservino più lungo tempo t. IX. p. 246. metodo di ottenerli t. IX. l. c. loto depurazione più vantaggiosa & IX. p. 247. come si conservino t. IX. p. 248. diverse specie di tali sughi t.IX. . D. 249.

Tartan solubili t. IX. p. 270.

11 mg- 4 mg

Tartaro emetico, metodi di preparerlo t. I. p. 410. t. IX. . 1278. 285. quale sia il migliore t. IX p. 278, perchè sia più o meno attivo t. IX. p. 274.

Tartaro marziale solubile t. IX. p. 272. calibrato t. IX.

p. 265. regenerato di BOERRAVIO t. X. p. 332. tartarizzato stibiato t. SIX. p. 285. verriuelato . Suo vero merodo di farlo t. IX. p. 295.

Tavole di Akea t. IX. p. 407. . Teriace (W. Elettovario)

Terra fogliata del tartare t. IX. p. 331., e 312.

Tintura cosa sia t. IX. p. 343. di marte aperiente tartarizzata t. IX. p. 389. di MINSICHT t, IX. p. 390. elleborata t. IX. p. 389. fates col sugo de pomi t. IX. p. 392. fatra colla malvasia, e cogli aranci t. IX. p. 393. tartarizzata t, IX. J. c.

Tinflura martis auren t. IV. p. 97. maraiale di LUDOVI-

DELLE MATERIE DI FARMACIA

CO t. IX. p. 172. d' antimonio t. IX. p. 182. di marte t. IX. p. 384. acre di HOFFMANNO t. IX. p. 3833 de' coralli t. IX. p. 384. di marce alcalina di STAHLIO t. IX. p. 38 f.

Tinture chimiche t. IX. p. 382. spiritose . Metodo di ben

prepararle t. IX. p. 401.

Trochisci. Quali composizioni sieno, e come si preperino . t. IX. p. 407. alhandal di Mesuè t. IX. p. 407. becchici bianchi di Cordo it. IX. p. 408. da fumare di SCHROEDERO t. IX. l. c. di alchermes t. IX. p. 407. emetici di Screta t. IX. p. 408. escarotici t. IX. L c. nitrati t. IX. l. c. pettorali l. c. refrigeranti t. IX. p. 409.

Vasi da evitarsi in Farmacia (V. l'art. V.asi chimich all' Ind. di Chim.) t. X. p. 96.

Vetro d' Antimonio . Metodo di preparatio t. X. p. 117. d' antimonio corretto colla cera t. X. p. 123. Vino emetico t. VIII. p. 71.

Unquento . Cosa sia t. X. p. 190. molti unquenti sono superflui t. X. p. 191: anodino t. X. p. 192. d' altea t. X. l. c. per le lavande t. X. l. c. egiziaco t. X. l. c. modificante di POTERIO t. X. l. c. digestivo ambusghese t. X. p. T93. paralitico di PLENCK t. X. l. c. di Stirace di LEMBRY t. X. I. c. bianco canforato t. X. l. c. populson t. X. l. c. emorroidale t. X. p. 144. di finaria t. X. l. c.

NDICE

DELLE MATERIE RELATIVE

ALLA STORIA NATURALE

A Cciajo nativo non si da t. I. p. 2. . Acque minerali di RIBAR nell' Ungheria t. VI. p. 78. Acido vetriuolico sue produzioni naturali t. I. p. 105. Alabastro . E una pietra geffosa t. I. p. 256. 257. di RIT-TER t. V. p. 921., \$ 324.

Alberese .- Sua origine t. X. p. 258. Allume. Sae proprietà , e miniere (V. Ind. di Chimica) nativo nelle acque minerali t. I. p. 201. volcanico (V. Indice Chimico) ..

Alottrico dell'Editore . Qual sale sia t. VI. p. 80. Amalgama di mercurio nativo t. L. p. 179.

Ambra . Sua definizione t. I. p. 379, analisi t. I. p. 380. patria t. I. p. 379.

Ametista. Qual pietra sia t. I. p. 178; Ammassi di miniere t. VI. p. 425.

Ammoniaco Sale nativo t. I. p. 383. Analogia . Fallace nella Storia naturale t. VIII. p. 551

Animali di calda tempra non tutti sono forniti della vescicherca del fiele t, IV. p. 129 caratteri , co' quali si distinguono dalle piante t. Vill. p. 19.

Argento . In quante forme si trovi nella terra t. II. p. 21. mineralizzato dal solfo non esiste t. VI. p. 437.

Argilla. Suoi caratteri t. II. p. 24. pura quale sia t. II. p. 24. in quali pietre annidi t. II. p. 25. 36. credesi una terra primitiva t. Il. p. 34. sostanze eterogenee miste con questa terra t. II. p. 35. 57. varie argille della Francia t. II. p. 47. ec. non è una terra vetrificabile t. II. p. 50. ne una terra calcare t. II, p. 50. sue affinità t, IL p. 51.

RELATIVO ALLA STORIA NAT.

RELATIVO ALLA STORIA NAT.

Assence. Si pub trasmurare in un actio (V. Acide arsenicale) nativo t. VIII. p. 79. minetalizato (V. Solfo, e Orpimento) sotto quali forme si trovi nella terra t. VII. p. 466. solforate volcanico-t. X. p. 254.

Asbesto. Quale pietra sia ; e quali sieno i suoi profiimi

Asfalto . Sua analisi chimica t. II. p. 182.

B

Banchi di miniere t. VI. p. 426.

Basalte. Suoi caratteri, diversica, e princip) profilmi telli, p. 146. sua origine t. X. p. 257. altre nozioni relative a Basalti t. X. p. 258.

Bismuto. Suoi vari nomi, e caratteri t. II. p. 172, ec. si trova nativo, e in forma di calce t. II. p. 173, suoi rapporti agli acidi, ed al solfo t. II. p. 174, 175.

rapporti agli acidi, ed al solfo t. H. p. 174. 175.
Bitume. Non è quella sostanza che rende amara l'acque

del mare t. I. p. 157.

Bitumi. Loro specie, e caratteri t. II. p. 181. e 182.

Blenda. Sua definizione t. II. p. 187. suoi profiimi principi t. II. p. 188. sua origine t. II. p. 188.

Bolt. Loro specie diverse t. H. p. 189. se appartengane alla famiglia delle argille t. H. p. 43. t. H. p. 189.

Borrace. Nativo ove si trovi t. II. p. 193.

Breccia . Cosa sia, e sue varietà t. Il. p. 206.

Brillante metallico diverso da quello delle pietre t. III.

.

C.

Calamina de fornelli t. II. p. 243. (V. Cadmia Ind. Chim.) fossile t. II. p. 244. 243. VI. 113. sua origine t. VI. p. 461.

Classificazione necessaria nella Storia naturale t. V. p. 212. Canfora . Da quali piante si ricavi t. II, p. 376. Cantaridi . Distillandosi forniscono una materia ceracea e.

III. p. 77.

Caratteri generici dei corpi foffili appoggiati alla loro figura sono fallaci t. III. p. 218.

LAS

426 INDICE

Carbonehio suo peso specifico t. IX. p. 307.

Carbone. Cosa sia t. II. p. 382. fossile. Sua origine 2. II. p. 185. come differisca dall'artefatto t. HI. p. 383. opinione di de GROIX intorno alla sua genesi t. II.

Cenere volcanica . Sua analisi t. X. p. 244.

Cobalto . Quale metallo sia t. VI. p. 461. Suoi caratterà t. VI. p. 462. (V. Ind. Chym.).

Congerie di miniere. Cosa significhi t. VI. p. 426.

Copale. Cosa s' intenda sorto un tal nome s. VIII. p. 105.
sue proprietà t. VIII. p. 105.

Copparosa. Cosa sia t. VI, p. 76.

Corno di cervo. Non si riproduce oggi anno t. III. p. 175. Cote. Quale-pietra sia t. III. p. 175. cristallizzata (V.Cristalli) suo uso t. III. p. 176. Creta t. III. p. 180.

Cristalli di quarzo. Loro descrizione e. VIII. p. 5. Cristallo fartizio e. III. p. 223. di Rocca e. III. p. 222. 2.

Eristallo fattizio t, III. p. 223. di Rocca t. III. p. 222. 1
IX. p. 309.

ν

Diamanta. Sue proprietà e. IiI. p. 274. a. qual classe di fossisi appartenga t. III. p. 286. t. IX. p. 303. sua gravità specifice t. III. p. 279. quale il più atimato t. III. p. 276. suoi prossimi principi t. III. p. 279. sua analisi chimica t. III. p. 302. perché si volatilizzi nel succe t. III. p. 283, 104. pointone di WALLERIO sulla volatilizzatione del diamante t. III. p. 303. analogia tra il diamante, ed i metalli t. III. pa 309. fossoriazza t. III. p. 276.

Diaspro. Sue proprietà t. VIII. p. 402., se sia un prodotto volcanico t. X. p. 260.

E

Bconomia animale (V. Sistema animale.) .

F

Feldepato, entra nella composizione del Granito t. V. p. 247, cristallizzato t. V. l. c.

Ferro, sue proprietà (V. l'indice chimico) se si dia ferro nativo t. VI. p. 452. dell' isola d' Elba t. VI. p. 457. sue diverse forme naturali t. VI. p. 453.

Filoni di miniere, e loro vafictà t. VI. p. 424.

Fissure, che contengono miniere t. VI. p. 425.
Flos ferri t. IV. p. 155.

Formiche, contengono un acido (V. Acido di Formiche) .
Funghi, si apparsengono al regno vegetabile t. X. p. 57.

G

Galena, Cosa sia t. IV. p. 386. Galera, specie di fornello t. IV. p. 387.

Gelatina (V. l'indice chimico) .

Gemma, definizione t. V. p. 313. come si faccia un esata ra analisi t. V. p. 315.

Gemme, contengono una terra particolare t. V. p. 318. loro colori d' onde derivino t. V. p. 318. doppia refrazione di esse t. V. p. 318.

Gesso, cosa sia t. V. p. 320. sue proprietà t. V. l. c. sue cristallizzazioni t. V. p. 321. sua calcinazione t. V. p. 322. volcanico t. X. p. 251.

Giacinto orientale, suoi prossimi principi r. V. p. 315.317.

Gomma elastica, sua origine, e sue proprietà t. VIII.

p. 101.

Granato, che pietra sia t. V. 344, suoi profilmi principi t. V. I. c. se sia pietra volcanica t. X. p. 260 di Bocmia, suoi profilmi principi t. V. p. 317.

Granitello, si trova anche ne monti volcanici t. V. p. 348. Granito, che pietra sia t. V. p. 348. due specie di ello, e suoi cangiamenti t. V. p. 347.

Guajaco, descrizione d'essa pianta t. V. p. 387. analisa chimica t. V. p. 389. suo acido t. V. p. 390.

14re

1

Idrofano , che pietra sia t. VIII, p. 403.

K

Kaolin de' Chinesi , cosa sia t. VII. p. 38s.

T.

Lapilli volcanici (V. Sabbia).
Lava, cosa sia, e suoi principi t. X. p. 247 sperienze
dell' Editore sulle lave t. X. p. 248.

*

Magnesio nelle acque minerali t. X. p. 340. metodo di ottenerio, e sue proprietà t. VI. p. 250.

Malachite, cosa sia t. VI. p. 442. VIII. 39.

Malla t. VI. p. 257.

Manganese, cosa sia t. VI. p. 357. non è una miniera
di ferro t. VI. l. c. è una serra d'un nuovo metallo

t. VI. p. 258. deflogistica l'acido marino t. VI. p. 259.

Marcassita. Sua etimologia t. VI. p. 262.

Marga, cosa sia t. II. p. 44. Matrici de metalli t. VI. p. 264.

Mercurio sua definizione t. VI. p. 271., suoi caratteti e proprietà t. VI. l. c. a qual ordine tra i metalli appar-

ga t. Vill. p. 411.

Metalli. nativi sono misti con altri metalli v. VI. p. 143. Mica come si produca v. IV. p. 96. suoi principi v. VI. p. 419. cosa sia t. VI. p. 419. se si dia mica volcanita. t. X. p. 456.

Mineralizzazione (V. Metalli) -

Miniera di servo spatica non e contiene servo perfetto l.c. di servo spatica non e servo mineralizzato dall' acido marino, come dice SAGE t. IV. p. 465, d'antimonio piumoso aua analisi t. IV. p. 143.

Mi-

RELATIVO ALLA STORIA NAT.

Miniere . Quali sostanze sieno t. VI. p. 419. VII. 278. sono state formate finche la maffa de' monti era ancor molle t. VI. p. 421. diverse loro situazioni t. VI. p. 414. quali sieno i loro indicj t. VI, p. 427. come si dividano t. VI. p. 431.

Miniere d'Oro non si danno e. Vl. p. 432.

Miniere di Platina non esistono t. VI. p. 436. Miniere d' Argento cioè vitrea t. VI. p. 437. cornea t. VI.

p. 418, roffa t. VI. p. 419. bianca t. VI. p. 440. nuova descritta da BERGMANN t. VI. p. 441.

Miniere di Rame gialla e nera e sue analisi t. VI. p. 442.

altre que miniere t. VI. p. 443.

Miniere di piombo spauche e suoi componenti t. VI. p. 446, non è piombo mineralizzato dall' acido marino come dice SAGE t. IV. p. 465. di Rammelsberg pregne di Zineo e. IV. p. 153. non contengono metalli perfetti . t. VI p. 1754

Miniere di Stagno ordinarie t. VI. p. 449. Miniere di ferro quali le più ricche t. VI. p. 455. mente moltiplicate t. VI. p. 455.

Miniere di Mercurio t. VI. p. 418. 419.

Miniete d' ansimonio t. VI. p. 460. roffe t. VI. I. c.

Miniere di Bismuto t. VI. p. 461. Miniere di Cobalto t. VI. p. 461.

Miniere di Zinco t. VI. p. 463.

Miniere di Arsenico ti VI. p. 465. miscugli di miniere t. VI. p. 426.

Minio degli Antichi & VI. p. 471.

Moffette non contribuiscono alla genesi dei metalli t. Vl. D. 480.

Molibdena, cosa sia t. VI. p. 480. è diversa dalla piombaggine t. Vil. p. 481.

Nafia t. VII. p. 3."

Natre , cosa sia t. VIII. p. 3. ..

Niccolo, che metallo sia t. VII. p. f. varie opinioni intorno alla sua indole s. Vil. pag. s. sue proprietà t. Vil. p. 9. suo peso specifico t. VII. p. 19. suoi rapporti agli acidi t. Vil. p. 19.

Nitro nelle acque minerali t. l. p. 202. cosa sia , suoi principi, e proprietà t. VII. p. 21. quale sia stato quello degli Antichi t. Vil. p. 11.

Nomenclature. Loro cangiamenti perniciosi nella Storia Naturale t. VI. p. 203.

Opalo di Ebenstock t. VIII. p. 401.

Ore native nella sabbia t. VI. p. 434. mineralizzato non esiste (V. Miniere d' oro) cosa sia t. VII. p. 156. suo peso specifico ivi malleabilità di cotesto metallo t. VIL p. 157. sua tenacità t. VII. p. 158. resiste al fuoco t. VII. p. 159. perchè non si sciolga dall' acido marino flogisticato t. VII. p. 161. si scinglie dall' acido marino deflogisticato t. VII. p. 163. si altera dall' acqua regia e. Vil. p. 164. se si unisca col sotfo t. Vill. p. 441. Ossa quali parti solide sieno t. VII. pr 202.

Petrolio, cosa sia t. VII. p. 243. volcanico t. X. p. 253. Petunize, cosa sia t. VII. p. 381. Piante (V. Vegetabili nell' indice di Storia Naturale').

Pietra di Bologna t. IV. p. 105. VII. 248. sue proprietà t. IV. p. 307. specolare t. V. p. 321.

Pietre calaminare, suoi principi t. Il. p. 244. sua origine, e situazione t. Il. p. 245.

Pietra di paragone t. IX. p. 11.

Pietre, quali sieno t. VII. p. 253. come analizzare si deb-

bano ivi , di seconda formazione quali t. X. p. 245. Piombaggine , cosa sia t. Vl. p. 481.

Piombo, qual metallo sia t. VII. p. 261. sue proprietà sin-golari ivi suo peso specifico t. VII. p. 261. a qual grado. discalore si fonda t. VII. p. 262. nativo non de ancora scoperto t. VI. p. 446:

Pirin , suoi componenti t. VI. p. 71. VII. 180. 287. cosa sie c. VII. p. 277. è una miniera t. VII. p. 280. sue RELATIVO ALLA STORIA NAT. 431 varie forme I. VII. p. 1821 onde dipenda il suo colo e igiallo t. VII. p. 1871 come si distringua dal Niccolo t. VII. p. 1866. come si decomponga t. VII. p. 1911 volcanica t. X. D. 1646.

Pistasfalto, ove si trovi t. VII. p. 244. sua origine ivi. Platina, sua definizione, e storia t. VII. p. 308. sotro qual forma si trovi t. VII. p. 309. con quai metalli sia mescolata t. VII. p. 309.

Pomice, sua origine. e suoi principi profiimi t. X. p.246. Porfido, sua origine t. X. p. 260.

Q

Quarço, quale pietra sia t. VIH. p. 4, sua origine isi suoi cristalli (V. Cristalli) .

R

Rame, suoi stati diversi nella terra t. Vl. p. 441. suo miniere (V. Miniere), suo calci native t. Vil. p. 442. Realgar (V. Riiigallo).

Regni della natura sono ideali t. VIII. p. 52.

Rena bianca dell'isola d' Ascensione t. X. p. 261.

Risigallo cosa sia t. VIII. p. 124.

Rubino, sue proprietà t. V. p. 313. suoi profilmi princip)
t, V. p. 315. 317. peso specifico t. V. p. 314.

3

Sale ammoniaco naturale ne' volcani e. l. p. 401.

Sale di GLAUBERO nativo, ove si trovi t. VIII. p. 253. volcanico t. X. p. 252.

Sale sedativo nativo t. II. p. 203. a VIII. p. 264. d'acetosella t. VIII. p. 284. Sale sedativo sue proprietà, e suoi rapporti ad altri corpi

t. VIII. p. 264, Cosá sia t. VIII. I. Contro de Sabbia sua definizione . VIII. A. see, in un sistema mi-

'nc.

INDICE.

neralogico forma un genere sputio I. c. volcanica t. X.

Seffiro . Suoi caratteri t. V. p. 314. suoi profilmi princip; t. V. p. 315. peso specifico t. IX. p. 306.

Sandraca (V. Risigallo Ind. Stor. nat) .

Scherlo dagli Svedesi cosa sia t. Il. p. 146.

Selci contengono l' acido spatico t. VI. p. 183. loro caratteri , distinzioni , genesi , e profiimi principi t. VIII. p. 401: loro pesi specifici l. c.

Selenite t. VIII. p. 404:

Semi metalli quali sieno t. VIII. p. 410.

Sidero . Un nuovo metalio t. Vill. p. 412.

Sistema animale , fatti relativi a questo di PRIESTLEY

t. V. p. 274.

Sistema vegetabile fatti telativi ad esso t. V. p. 274. della natura consiste in una sola catena t. Vill. p. 53. necessario per ben insegnare la storia naturale t. Vill, p. 14. due sole claffe ci dimostra la Chimica in tutta la -natura t. Vili. p. 58.

Sistemi mineralogici tutti imperfetti t. IX. p. 298.

Smeraldo - Sue proprietà t. V. p. 314.

Solfo come si produca dalle acque minerali e sua analisi s. Vl. p. 66. nativo t. Vl. p. 65. che si estrae intorno a Napoli t. VI. p. 66:

Solfo volcanico t. X. p. 153. Spato fluore t. IX. p. 34 quarzoso t. IX. l. c. pesante diverso dalla terra pesante t. IX. p. 35.

Spato fluore sue proprietà t. V. p. 235. pesante t. IX. p.

35. scintillante t. IX. p. 33. piceo t. IX. I. c. . Spato . Si è dato un tal nome a varie pietre t. IX. p. 30. origine di tale nomenclatura t. IX. p. 31. sua figura naturale I. c. questa è soggetta a cangiamenti , e per qual ragione l. c. coresta figura non dipende dall' acido marino l. c. suci rapposti al fuoco t, IX. p. 318.

Specie di fossili malamente moltiplicate t. VI. p. 467.

Soumalupi cosa sia t. VI. p. 418. Stagno se si dia nativo t. VI. p. 449,

Stagno qual metallo sia, e quali proprietà posseda t. IX. p. 192. in qual acido sia solubile t. IX. pag. 196. sua calce, in quali acidi si disciolga t. IX. p. 197. suoi rappor-

RELATIVO ALLA STORIA NAT. porti agli scidi , ed al solfo t. IX. 1p. 196. sue leghe co' metalli t. IX. p. 205. ove si trovi t. IX. p. 206. Steatite. Se sia una pietra volcanica t. X. p. 161.

Stirium di LINNEO t. V. p. 121.

Succine cosa sia , e'ove si trovi t. IX. p. 237. pareri degli autori interno alla sua origine t. IX. p. 238. suoi mestrui t. IX. p. 240. uso antico del Succino t. IX. I.c. sua analisi t. IX. p. 241.

Talco qual pietra s' intenda sotte questo nome , e suol principj proffimi't, IX. p. 155. ..

Terra . Suoi caratteri effenziali t. IX. p. 299, calcare tereara , sus analisi t. IX. p. 325. nobile dell' Editore &

IX. p. 303: se sia primitivs t. IX. p. 329.

Terre finora scoperte t. IX. p. 302. calcari impure , quali t. IX. p. 329. divisione , giusta il parere dell' Editore t. IX. p. 304. loro differenze addotte dall' Editore t.IX.

p. 303. loro caratteri t. IX. p. 302.

Terre gessose t. IX. p. 338. bianca della solfatera t. X. p. 246. de'sali di Epsom, e di Sedlier t. IX. p. 139. mereursale, t. IX. p. 338. morta e. IX. p. 339. non si tresforms in argilla e. IX. p 341. pozzolana ove si trovià e sus analisi chimica t. X. p. 245. vetrificabile t. IX. . P. 140.

Terraques globe . Sconvolgimenti della sua superficie dimestrati t. IX. p. 216, sua maffa primitiva di qual indole

sia t. X. p. 73.

Theobroma Caccao sus descrizione t. 11. p. 219.

Topatio di Sassonia . Suoi principi t. V. p. 315. orientale sue proprieta t. V. p. 314.

Torba , e sue varie specie t. Il. p. 181.

Tuffo volcanico. Cosa sia, o sua analisi chimica t.X.p.2464 Turmalino t. Il. p. 146. suoi principi t. Ill. p. 147. t. X. p. 272. sua storia, ed analisi chimica t. IX. p. 413. sua elettricità t. IX. p. 415.

Tungslein cosa sia t, VI. P. 450.

Macquer Tom. Z.

v

Vegetabili loro infermità , e morte pella soverchia quantità e arravano d'umori t. VI. p. 56. loro differenze escenziali degli snimali t. VIII. p. 59. X 56. di qual' indole siano quelle sostatize odorose ohe esalana t. VIII.

Verderame nativo non è una ruggine t. VIII. p. 133, ove si trovi in maggior quantità t. X. p. 18 Cosa sia t. X.

p. 58. artefatto come si prepari t. X. p. 59. ec. Vestiuolo nativo come si formi t. VI. p. 75. sue specie t.

Vi. p. 77. figura dei cristalli del vestinolo di marte ti.
VII. p. 201. volcanico t. X. p. 251.

Vetrinolazione delle Piriti spiegara t, VII. p. 2.51.

Varriolitzazione cosa s'intenda sosto un ral nome e X.

Vara . Invenzione antichissima t. Z. p. 316. . Volcani (V. lad. Chim.) .

The first of the second

v

Uccelli loro nutrimento, e uso del gozzo e IV. p. 40 Wolfram coss sia e II. p. 148. VI. p. 448.

2

N 49 3 4 4 1 1 1 1 1

בריינוס האקורל הק"בי פניינוס עווע

Zealue & H. p. 246.

INDICE

DELLE MATERIE RELATIVE

ALLA MEDICINA

Aceto. Salubre ne' mali putridi , ed altri ancora t. T. p. 43. 44.

2. di Loro facoltà generali t. I. p. 49. nelle prime vie come si corteggano s. I. p. 31. VI. 341.

Acqua di calce . Come debbasi da' Medici somministrare

t. 1. p. 142. di GOULARD sue facoltà t. 1. p. 40.

Acque acidule. Perchè salubri t. IV. p. 474
Alcali fisti disciolti nell' acqua, quando, e in qual dose

convengano t. I. p. 322, volatile quando convenga t. I. p. 334, sua facoltà nel correggere il veleno della vipera t. I. p. 334, 335.

Alcalini. Sali (V. Sali Ind. di Chim.)
Allume. E astringente, e cogroborante t. I. p. 366. non

si ha da dare per bocca e. I. p. 367. (1).

Ambra. E antispasmodica e afrodisiaca e. I. p. 381. ia quale dose debbasi dare t. I. p. 382.

Antimoniali da adoperarsi con somma cautela e. I. p. 421.

emetici violentissimi quali t. I. p. 422.

Antimonio disforetico se metiti un tal titolo t. I. p. 432.

Il. 155. sua miniera se abbia qualche facoltà t. L.

P. 445.
Aniseptici , Quali sieno (V. Acceo) t. I. p. 49, come agricano t. VII. p. 486. tra questi annoversari anche l. Aria filia t. IV. p. 475.
Arian Corallino. Sua vittà , e dose t. II. p. 3.

Aria. Sua salubrità, o vizio da offervarsi da ogni Medico t. III. p. 457. fista auto uso in Medicina t. y. p. E e a a a a 47.6

(1) Vi sono degli altri mezzi curativi più sicuri VIII.

475. introdotta ep clisteri non reca danno alcuno e E

Aria, che, ha servivo alla respirazione degli animali (Voi di il Tros noir nel Traité de l'Esperience de ZIMMERA MANN, o quella, ch' è piena di effluvi di Pirrara, di una messolanza di ferro, e di solfo, diventra più o meno mefetica t. IV. p. 448. è nociva come anche ne ceatri t. X. p. 215. e mortale nel luoghi dove nem è stata rinnovata dopo, la combustione delle sostanze infiammabili t. Il. p. 396. (1).

Arsenico . Suoi effetti aul corpe umano , e suoi rimedi

t. IL p. 101. 104.

Assorbenti Quali sieno t. Il. p. 109. come operino s. Il. p. 110. quando non convengano t. Il. p. 110. Vl. 146. Arrivide . Suoi rimedi t. IV. p. 475.

В

Belguine. Suo uso medico t. IV. p. 149.
Boli Loro facoltà in Medicina t. II. p. 190.
Butire d'antimonio: Quando s'adoperi dai Chirargi t. II.
p. 235.

v

Cacio . A quali infermità disponga t. II, p. 241:
Calce caussica . Sue uso medico t, II. p. 297.
Calcelo . Come si formi t, II. p. 310. suoi rimedi più ef-

ficaci t. II p. 310. della vescica, sua analisi, e suos rimedi t. IV. p. 474. IV. 235.

Celomet. Suo uso per la salivazione t. Vl. p. 336. Cencro. Utile in questo male è l'aria fiffa t. IV p. 473.

Canfora. Sue facoltà t. Il. p. 378.

Carbone. In qual modo offenda l'uomo t. ll. p. 393. 396.
simedi per i mali da esso prodotti t. ll. p. 394. 395.

(1) L'Autore avrebbe pointo aggiugnere . . . morgale negli edifici umidi , e lungo tempo chiusi ; ne ho vedura u trioso esempio nell' apertara di un appartamento . Vebb. RELATIVO ALLA MEDICINA

Cera . E' un raddolcente e, Ill. p. 8r. la più attiva in gialla e. Ill. p. 79.
Cerussa . Mali che può indurre t. Ill. p. 85. come si sani-

Geruses . Mali che può indurre t. III. p. 85. co

China china, Più efficace in sostanza t. Ill. p. 244. Cinabro. Sua virtù medica t. Ill. p. 114. suo uso nella Sifilide t. VI. p. 337.

Colorar. Sua facoltà in Medicina t. Ill. p. 128.

Cristallo minerale. Quando convenga t. III. p. 225.

Croci di Marte. Loro uso in Medicina t. III. p. 228.

Croce di Marte. Loro uso in Medicina t. III. p. 212.

Croce di Marte. Avvertimenti pel suo uso medico t. III.
p. 228.

D

Decotro di China china meno efficace della sua infusione

Decotione. Corregge la soverchia acredine dei medicamensi purganti t. Ill. p. 245.

Diarree putride . Loro rimedi 1. IV. p. 473.

Digestione degli alimenti. Come si faccia t. Ill. p. 313. 60 mello stato suo naturale si faccia coll'ajuto della fermenazione e. V. p. 74.

E

Emetici. Quali medicine diventino emeriche, sebbene di loro natura non sieno tali t. IX. p. 274. antimoniali per qual ragione sieno più o meno forti t. IX. p. 274. vioci lentifimi qualt. t. 1. p. 425. V. 332.

Emulsioni Loro uso in Medicina t. Ill. p. 368.

Estrateo di GOULARD nocivo anche applicandosi estere namente e. dil. p. 85:

Etiope marziale. Sue facoltà t. III. p. 435. minerale suo uso a. III. p. 440.

Febbri putride , loro carattere t. IV. p. 75. in effe non si da sangue putrido t. IV. p. 75. rimedi t. IV. p. 173. Febbrifugo di TALBOT t. Ill. p. 144.

Ferro, uso in Medicina t. IV. p. 113. in quali malateie ei dà t. IV. p. 116. Fiori d antimonia rassi , loro uso nell' idrofobia t. IV. p. 142: di zinco, loro uso ne' mala nervosi, nelle oftalmie

sierose t. IV. p. 254. Fosforo, se abbia alcun uso in medicina e. IV. p. 304

Gelatine nocive ne' mali putridi , e biliosi t. IV. p. 31 10 Gemme , sono di niun uso in Medicina t. IV. p. 320. Gomme sono nutrienti, e raddolcenti t. IV. p. 338. Conorrea ; metodo di risanarla t. III. p. 184. Grasso suo uso in Medicina t. V. p. 155. Guaiaco , tintura utile pella podragra t. V. p. 394

Idrofobia sanata coll' aceto t. 1. p. 45. Infarcimenii putridi nelle prime vie e rimedi t. IV. p.474 Infusione di China più efficace del suo decotto t. Ill.p.244.

Kermes minerale, in che malattie convenga c. lil. p. 97.98.

Latte , suo siero (V. Siero) metodo di risantre l'effa! sione di effo nelle puerpere t. Vl. p. st. f2. è un ottimo nutriente t. Vl. l. c. malattie sanate col suo uso to VI. I. c. di vacca corretto pei bambini 2. VI. p. 52. Laudano liquido di SIDENHAM, quai rimedi si possano sostituire t. Vl. p. 57.

Liga

Einfa t. V. p. 312. unimale, cosa significhi t. VI. p. 161. non differisce della gelatina t. VI. p. 161. sue propriesa v. VI. l. c.

M

Magnesia di nitro è afforbente t. VI. p. 234. altre sue fa-

coltà t. VI. p. 237.

Mersenie viro non è sattellminico t. VI. p. 273. 274. sue
uso nell'idrofobia t. VI. p. 318, ed altre maiattie t. VI.
p. 321. sua epoca nella inflide t. VI. p. 302. suo uso
nella logga t. VI. p. 329, conosciuto anche dagli antichi
t. VI. p. 319. Gli Arabi ne fatevano uso t. VI. p. 318.
(3) cagiona varj incomodi t. VI. p. 319, come opera nella
sifilide t. VI. p. 323, con quali caurele si debba usare t.
VI. p. 319, 336 dolte, c. come si debba usare nella sifilide t. VI. p. 331, gemmoso di PLENCK. suo uso t.
VI. p. 319.

N

Wiere aus facolta antisertita e risolvente t. VIL p. 58.

0

Oli estațiali, sono molto acri, e stimolasti t. VII. p.223. Olio di cera suo uso medice t. II. p.233. animale di DIP-PELIO, sue virtu t. VII. p. 99. di lino, sua virtu t. VII. p. 108.

Olio-zucchero, sua utilità in Medicina t. III. p. 353-Oppio come operi sul corpo umano t. VII. p. 137- 138,

suoi antidoti ivi .

Orina. Sue specie e. VII. p. 139. presaggi falsi dalle offirie e. VII. p. 140. suoi sedimenti diversi e. VII. p. 141. sua putrefazione onde nasca e. VII. p. 144. sua antialia.

(1) TEODERICO Vescovo di Cervia; se ne serviva per linimento verso la metà del secolo XIII., e lo aveva appreso dal Brunner. VILL.

Towns Coo.

I N. D. I C ...

(V. Indice Chimico), terra calcare in effi capitante (L. VII. p. 146, aux osale microcosmico t. VII. p. 127, aux osale pecie di quesso cale t. VII. p. 131, suo acido fosforico t. VII. p. 149, vertinolico t.VII. p. 151, suo uso economico t. VII. p. 151, suo uso economico t. VII. p. 151, aux osale di contine t. VII. p. 153, altre terre ospitanti nell'orina t. VII. p. 146-continet un acido t. l. p. 51.

Oro sue virtu medicinali favolose t. VII. p. 183. 197. faliminaste non si adoperi in Medicina t. VII. p. 193.

P

Palls it marte, sue virth medicinall t. VII. p. 226, Panatas mercuriale, sue virth mediche t. VII. p. 233, Pane, sua mica cotta in forma d' una polta fornisce all bathbini un octiono alimento t. VII. p. 241.

Petrelio, suo uso nell' economia t. Vlh p. 244. è antiel,

mintico t. Il. p. 187.

tivi (F. Antisetiico) .

Piaghe putride, loto rimedi t. IV. p. 473.

Pietra di cauterio, suo uso in medicina t. VII. p. 347.

Pinguedine, contiene un acido t. l. p. 11.

Piombo , suoi danni che apporta all umana salure, e mei

todo di rimediarvi t. VII. p. 274.

Patrifazione , non ha luogo negli umoti semoventi , e non esposti al contatto dell' aria comune t. IV. p. 75.

melle prime vie onde nasca t. VII. p. 485, suoi correba

Ŕ

Rame, suoi mali prodotti nel corpo umano come si guariscano t. VII. p. 424.

Respiratione, sooi eff. til sul sangue t. IV. p. 470. t. V. p. 472. il. p. 457. 318. t. X. p. 218. ec. riceve dill'aria fuoco, e comunica ad eff. il flogisto t. IV. p. 169. t. X. p. 218. come si abolisea dalle suie mofittiche t. X. p. 219. sul p. 219. sul principal colla guarizione t. X. p. 239.

Sale ammoniacale verriolico suo uso in Medicina t. l. p. 4112.
Sale di GLAUBERO. Suo uso t. VIII. p. 252. di SE-GNETTE. Sue facoltà t. VIII. p. 263. sedativo sua virtà t. VIII. p. 274.

Sale volatile di Succino, quando convenga t. VIII. p. 1774 neutro argenicale non si usi mai internamente t. VIII.

P. 257.

Sale vegetale. Sue facoltà t. VIII. p. 281.

Sali alcalini come si postano dare internamente t.l. p. 322, quando convengano internamente t. l. p. 322, mercuitali come operino t. Vl. p. 341.

Sali come agiscano sul corpo umano t. Vill. p. 914.

Saliva sue proprietà , e profilmi principi t. VIII. p. 3300.

Sat pranella sue facoltà to Ill. pe 225.

Sengue si cosquia dugli acidi t. T. p. 45. sangue atteriose nei polmosii mea ricco di fuoco del sangue venono t. Il. p. 357, perche quello è più ricco di flogiaro che questo l. c. perchè sia caldo t. Il. p. 358, perche in molta animali sia fredde t. Il. p. 359, 560. offervazioni sult ecagalo del sangue t. VIII. p. 323, sperienze intorno all'azione di vari sali sul sangue umano t. VIII. p. 357, suos sali non conocicuti da GULIELMINI t. VIII. p. 357, suos sali non conocicuti da GULIELMINI t. VIII. p. 357, suos colore toflo onde tragga l'otipine t. VIII. p. 341. a qual cagione attribiste si debba il suo colore t. VIII. p. 345. presaggi erronei d'alcuni Medici fondati sul colore ed indole del sangue t. VIII. p. 346.

Sapone comune, , è un liutrontiptico, ed un ottimo risolivente t. Vill. p. 3-4. 3-6. di STARKEY è un farmaco fallace, e da abbandonarsi t. Vill. p. 362. acido sue fa-

coltà t. VIII. p. 374-

Saturnine preparazioni internamente perniciose t. Vl. p.133.

Siero del sangue contiene un acido t. I. p. 10.

Siero di un idropico, e sua analisi chimica t. VIII. p. 327.
del sangue di qual indole sia t. VIII. p. 329. s. VIII.
p. 336. suoi principi t. VIII. p. 333. 334.

Sife

INDIE

Sifilide sua epoea t. Vi. p. 320. varj metodi di risantria el VI. p. 140.

Soffocati dall' aria moffettica , come si rimettono in vita t. V. p. 43. perche non muojono subito t. X. p. 224. Ca-

gione della loro morte spiegata t. X. p. 216. Solfo . In quali malattie abbit luogo t. Vill. p. 461.

Spirito di MINDERERO . Sue facoltà t. IX. p. 171. Serviglie di rame per le cucine sono insalubri t. VIII.

p. 41.

Sublimato corrosivo . Chi l'abbia adoperato internamente t. VI. p. 310. come usare si debba t. VI. p. 334. Il Bar. VAN SWIETEN non è stato il primo a far uso del su-- blimato nella sifilide t. VI. p. 333: come si adoperi esternamente in questo male in forma d' unquento del Sig. CIRILLO t. VI. p. 332.

Sublimato corresive . Suo uso interno da alcuni ziprovato t. VI. p. 333. come operi t. VI. p. 342. p. \$43. t. IX.

. P. 314. -

Taffa & sus virtu medica t. V. p. 194. Tarraro emetico . Cautele nel prenderei t. IX. p. 277. 289. cautele nel prescriverlo t. IX. p. 291. meno attivo quale sia t. IX. p. 188. Si può cangiare in un medicamento più purgante, che emetico t. IX. p. 287. vegriuelaro si può sbandire dalla materia medica t. IX.

Aerra fogliata di tartaro è un ottimo incidente t. IX.

P. 337.

Tintura d' antimonio condensa gli umori t. IX. p. 383. Turbit minerale internamente non si deve adoperare t. VI. p. 417. suo use nell' Idrofobia t. IX. p. 411.

Vasi di cueina quali sieno insalubri t. X. p. 40. AT. Vetro d'antimonio. Sua forza emetica da che dipenda t. X.

Vine . Virtà medicinali che possede e. X. p. 190.

U

Olecri nei polmoni , sn questi si lode l'use dell'aria fissa t. 1V. p. 473. Unguagit. Loro modo di sperare e. X. p. 191. A. Uova in alcune ma'artie da evirasi t. X. p. 269. Urantii di accina (P. Soviglie) .

NDICE

DELLE MATERIE RELATIVE

ALLE ARTI.

A.

Acciajo. Come al formi t. I. p. 2. suoi lavori nella Stieia t. I. p. 5. sua tempra t I. p. 15. 17. metodo di calorito t. I. p. 15. sue qualità t.I. p. 15. suo dell'acciajo t. I. p. 16.

Acete . Metodo di farlo t. L. p. 47. di conservatio t. l. p. 32. suo uso per i Tintori t. l. p. 44.

Acqua-vite . Come ei dietilli (V. Ind. di Chim.)

Acque del mare, e delle fontane salse. In qual maniera si separi da ossa il sale (V. Sole comune).

Allima. Merodo di estratio dalle Pritti e dalle terre a. VI. p. 78. di Rocca. Sun preparatione t. I. p. 361. l' alcali apporta danno ai suoi lavori t. l. p. 361. Romane in qual guisa si formi t. I. p. 364. suo uso nell'arre di tingere t. I. p. 366.

Amalgama d'oro, d'argento, e di stagno quando si ado-

peri t. L. p. 371.

Antimonio . Saoi lavori t. I. p. 420, metode proposto dalle Editore per separare la sua miniera dalla pietra t. I. p.

421.

satzento. Lavori relativi alle minisre d'argento c. VI. p. 94. 108. separazione dell'argento dal rame (V. Liguegione) dal piombo t. VI. p. 115. come si prepari dal piombo nell' Ungheria t. VI. p. 117. VIII. 14. sua diversa facezza in varie Provincie t. VI. p. 146.

Argilla. Come depurare si debba t. Il. p. 39. come si

adatti ad uso delle vetraje t. X p. 79.

Arsenico. In qual maniera si cavi dalle miniere t. II. p.
tot. nell'arte di tingere non si deve usare t. II. p. 88.
sì adopera per alcuni colori d'impramitura t. II. p. 88.

è un mezzo cerrafiano per conservare no musel gli uccelli, ed altri animati t.-II. p. 164. suo uso della vetraje E. K. p. 92. nelle fabbriche di Porcellana E. K.

Assaggiatore Sue qualità necessarie e. VIII. p. 135.

Assaggi di varie miniere VIII. p. 141. ure cropinoli e. VIII.
p. 147. dell'aspento t. VIII. p. 151. (V. Coppellatione ,
e Scriftentione) regolatore per tali assaggi e. VIII. p. 155.
suoi assaggi per lo grado di finetza e. III. p. 151. in
questi assaggi penetra nella coppella una porzione d'argento t. VIII. p. 152. come e invaprendano t. VIII. p.
135. ec.

Aguero di Berlina. Metodo di farlo t. II, p. 116. colore per i Tintori t. II. p. 113. (V. Calore Ind. delle Arti)

1

Belletto, Come ei formi t. VI. p. 230. sventaggi ahe api porta alla salute t. VI. p. 230. 233. Bianco, e rosso t. II p. 276.

Biance di Spagna t. II. p. 178 di piombo (V. Cerussa)
Birra . Metodo di farla t. II. p. 169. es. Male necessario
alla sua preparazione t. VI. p. 217.

Bismute. Come si fonda t. VI. p. 117.

Bottone. Nella Docimastica cosa significhi t. H. p. 205.
Bronzo. Cosa sia, e come si componga t. II. p. 207. fornello per fonderlo t. II. p. 221.

Butiro. Come si raddolcisca quando è rancido e. H. p. 213-217. metodo di conservario in buono stato per lungo cempo e. U. p. 213. 217.

C

Cacao, e metodo di entratre da esso il butiro e. H, p.

Cacie. Sua manipolazione nella Lombardia e. II. p. 236, 240.

Calce caustice. Come si prepari t. II. p. 270. in qual medo si formi con ella un octimo comento t. II. p. 296. 415 quale sia la migliore per fabbricare e II. p. 292. 140 uso nell'economia, e nelle arei t. II. p. 293. 196. Candelette fosforiche del Sig. PEYLA t. IV. p. 305.

Canfora . Come si raccolga , e si rettifichi t. Il. p. 176.

Carato. Quale peso sia, e quando s' adoperi t. II. p.

Carbonaccio. Cota s'intenda sotto un tal nome . t. II. p. 182-

Carbone. Metodo di farlo t. II. p. 388. 389. quale sie il migliore t. IV. p. 254. suo uso economico t. II. p. 384. fornisce un colos nero per le stampe, e per le pieture * t. 11. p. 398. fossile . Come ni arrostisea t. II. p. 384. Carmino . Come et prepari t. L. p. 366.

Carni. Come salare si debbano per ben conservarle t. VIII. p. 216.

Cavamacchie. Offia metodo di levare le macchie dalle stoffe t. Il. p. 399. ec. Cementazione , per cangiare il ferro in accisjo (V. Ind. di

Chimica' Cera . Come s' imbianchisca t. III. p. 79. Cerussa . Metodo di fatla t. Hl. p. 82. Cinabro . Come si prepari in grande c. III. 106. 107.

Cioccolata . Sua bonta da che dipenda t. Il. p. 231. Calcotar. S' adopera per polire gli specchi t. Ilk. p. 128. Collà . Cosa sia , e suo uso t. V. 109. 310. 333. ...

Colore per i Tintori d' arancio t. IX. p. 354. d' argento t. IX. p. 354. azzurro pel cotone, e per la tela . t. IX. p. 356. azzurro di Germania per' l'imprimiture e. M.s p. 356. azzurro di Saflonia t. IX. p. 577. di cenere 10 IX. p. 354. di cremesi per la seta t. IX. p. 361. giallo t. IX. p. 355. giallo stabile pes l' imprimiture t. IX. p. 3,59. di piombo t. IX. p. 354. nero t. IX. p. 353. rollo 1. 1X. p. 312. 370. rollo per lo cotone , e per lo file come quello della Turchia t. IX. p. 360. roffo come si " ravvivi t. IX. p. 354. scuro t. IX. p. 355. verde t. IX.

p. 353. di scarlatto t. IX. p. 370. Coloit . A offo t. Ill. p. raz. di miniatura t. III. p. 133. da adoperarei sul muro a secco e alle p. 133. sulla caleina a fresco t, ill. p. 132, che si postono ricavare dalle piante t.

te t. Il. p. 134. delle stoffe quali sieno più mabili t. IX. p. 347. 348. prove per riconoscere se un colore sia stabile e. IX. p. 149. da che dipenda la buona loro qualità e. IX. p. 352, loro cangiamenti per mezzo dell' aria fiffe e. IV. p. 473. prodotti dal Camaleonte minerale (F. Camaleonte Ind. Chim.).

Cancime. Varie nozioni su tal obbietto t. X.

Coppellazione. Cosa sia c. Ili. p. 170, in grande (V. Asi gento).

Coppelle . Come si formino t. Ill. p. 168. si fondono pos scia colla miniera di piombo te VIII. p. 20. Cristallo, il più bello come si formi t. X. p. 82, di Boen mia perchè più duto t. X. p. 99.

Caoj. Come si macerino t. VI. 231.

Denare quale peso sie e. III. p. 239. Diversità di peso & III. p. 219. Donatura di vari corpi t. IIL p. 338. metodo d' indorare il legno t. III. p. 338. di levare dal legno l' oro t. III. P. 339. falsa t. III. p. 338.

Berro, uso economico delle sue calci t. IV. p. 111, Flintglas, suoi difetti t. X. p. 108. suoi componenti t. X.

Flussi diversi per gli affaggi d'alcune miniere e IV. p. 244.

Blueso bianca t. IV. p. 245. è più acre del neso t. IV. p. 245. nero, t. IV. p. 242. come si prepari t. IV p. 248. guando convenga t. IV. J. c. crudo t. IV. p. 246. Sua diversa natura t. IV. I. c.

Foglia per gli speschi posche, e come si applichi t. IV. P. 249.

Fondenti per le fusioni delle miniere t. VI. p. 90. Fonditore di miniere , sue qualità necessarie t. VIII. p. 49. Forni per vetraja , con che debbano febbrigarei t. X. p. 80. con quali cautele ei forming t. X. p. &t.

INDIE B

Futti, merodo di conservati lungo tempo t. 2. p. 139.
Futti, merodo di conservati lungo tempo t. 2. p. 139.
Futto, nel cammini, come si estingua t. IV. p. 330.
Futto nel cammini, come si estingua t. IV. p. 330.
Futto nel cammini, come si estingua t. IV. p. 330.
Futto nel cammini t. VI. p. 34. 120. descrizione di un forma
per tale fusione t. VI. p. 105. (V. Fornello) di arrice
chimento t. VI. p. 30. di rinfrescamento t. VI. p. 303.
di separatione dell'argento dal piombo t. VI. p. 103.

chimento t. VI. p. 97. di rintrescamento t. VI. p. 100a. di reprazione dell'argento dal piombo t. VI. p. 100a. Fasioni delle miniere (K. gli atticoli relativi a metalli) da avitarsi in quegli spati, che contengono acido vestinolis, 90 t. VIII. p. 455.

.

Celasi, come si formino t. IX. p. 8.

Comme antiche come si lavoraffero t. V. p. 310.

Gesso, come debbasi calcinare t. V. p. 312 suo uso t. V.
323, 317. varie specie per le arti t. V. p. 333.

Comme classica; auo uso conomico e chirurgice t. VIIL
p. 104.

Granire, che operazione sia e. V. p. 345. stromenti a sal uppo t. V. l. c.

Grane, che peso sia s. V. p. 348.

ľ

Imbalsamare cadaveri t. V. p. 398. insetti t. V. p. 408. pesci t. V. p. 401. uccelli t. V. p. 401. Imbiancare tela t. V. pag. 403. cera t. V. l. c. effa s. V. p. 404. selta t. V. l. c. VIII. 353. Inargentere colle inna cornaa t. VI. p. 206. Inchestro ordinario, quale il migliore t. V. p. 405. mode di farlo t. V. p. 406. 1000 s. V. p. 412. assutro t. V. l. c.

Indaco, quale il migliore t. IX. p. 345. Inquartazione, cosa sià t. V. p. 442.

L,

Lavatura delle miniere (V. Lavori delle miniera) delle tento, che consenzono ero t. Vi. p. 94.

RELATIVO ALLE ARTI:

Lavort delle miniere t. VI. p. 57. come si dividano t. VI. p. 83. a mano t. VI. l. c. lavatura t. VI. p. 84. 90. chimici (P. miniere) l'opera di SCHLUTTER sulle miniere mon è perfetta t. VI. p. 58.

Liquazione, cosa sia t. VI. p. 164. lavori, che a ral uope e intraprendono t. VI. l. c.

Litargirio, sua ridualone in piombo in opera grande t. VI.

M

Maceratione del lino t. VI. 225. delle pelli t. VI. p. 223. del legno da tingersi in nero t. VI. l. c. delle stoffe nell'acqua alluminata t. IX. p. 355. delle carni t. VI. 221.

Majolica cosa sia t. VI. p. 250. 253. terre proprie a farla t. VI p. 253. loro difetti t. VI. p. 255. loro smalto t. VI. p. 256.

Malso cosa sia t. II. p. 171.

Malto per far la birra t. VI. p. 257.

Manganese suo uso ne' lavori del ferro t.VI. p. 260. nelle verrale t. VI. p. 261, X. 105.

Manuel diversi t. IV. p. 252.

Marco qual peso sia t. III. p. 239.

Melasses degli Ingless, cosa sia t. X. p. 189. Mercurio sua distillazione in grande t. VI. p. 312.

Metalline cosa sia t. VI. p. 413.

Metallo del principe cosa sia t. VII. p. 219.

Miniere di piombo come arrostire si debbano r. VI, p. 39, 137. loro fusioni r. VI, p. 138. torrefazione delle miniece r. VI, p. 89, regole da osservarsi in questo lavoro r. VI, p. 88. fusione e regole generali da offervarsi a ral uopo r. VI, p. 8c.

Miniere di rame loro torrefissioni t. VI. p. 119, lavori relativi alle loro fusioni r. VI. p. 120. loro fusione cruda e cosa offervare vi debba r. VI. 120, ec, metallina di rame come si arrottisea t. VI. p. 121. sua fusione t. VI. p. 123, rettificazione del same (V. Rame) fusione degli avvanzi di tali lavori t. VI. p. 126. vagi fornelli per

fondere queste miniere (V. Fornelli).

Maequer Tom.X.

Ff

Mi-

INDICE

450 Miniere di stagno, come s'arrostiscano t. VI. p. 138, co-

me si fondano t. VI. l. c.

Miniere di ferro . Si mescolano con altre terre o miniere per ben fonderle t. VI. p. 134. regole generali da offervarsi nelle loro fusioni t. VI. p. 134, più opportune per far l'acciajo t. I. p. 2. ec. loro lavatura t. VI. p. 133. Minio, come si prepari t. VI. p. 471, suo uso t. VI. p.

474. Muline per pistare le miniere t. VI. p. 304. Mordente per i colori d'imprimitura t. Il. p. sr. per tingere in rosso colla robbia il cotone t. X. p. 21.

Nitriere , loro regolamento t. VII. p. 48. cause della loro decadenza t. VII. p. 46. Autori più buoni su tali lavori t. VII. p. 53.

Nitro utile per fare vetri puri t. X. p. 90. 93. metodo di far il niero colle piantagioni t. VII. p. 40.

Olii rancidi come si correggano e. VII. p. 107. sofiscicati t. VII. p. 209.

Oliremare (V. Azzurro.)".

Oro, come si separi dall' acqua regia t. IX. p. 17. come si faccia aderire al vetro r. X. p. 103. valore d'un danaro nella zecca di Milano t. VIII. p. 154, suoi affaggi ·per lo grado di finezza t. VIII. p. 164. come si separi dalle terre, e dalle miniere t. VI. p. 92, l'arte di tirat l'oro in fila sotrilissime per far galloni era nota agli antichi t. VII. p. 184.

Oro mosaico, come si formi t. VII. p. 195. di Manheim

t. VIII. p. 42.

Orpello cosa sia t. VII. p. 218. come si formi t. VIII.

P. 42. Ossa, lore imbianchimento (V. Imbianchire), loro uso

nelle arti t. VII. p. 217. Ottone, cosa sia t. VII. p. 217. sua tenacità determinata ivi , come si formi t. VII. p. 219, 220, sua quantità da

una determinata dose di rame t. VII. p. 222; si fonde più presto che il rame ivi ..

Pagamenti, nelle zecche cosa siano t. III. p. 239.

Pane, cosa sia t. VII. p. 234. ben fatto, quale sia ivi si può fare con molti vegetabili t. VII. p. 234. quando abbia sofferto una conveniente fermentazione t. VII. p. 216. sue diverse specie, e salubrirà r. IV. p. 31.

Pasta, sotto questo nome nelle zecche cosa s' intenda s

III. p. 239.

Pietre da macina t. III. p. 176.

Piombaggine, e suo uso per far crogiuoli ec. t. VI. p. 484. Piombo sua diversa qualità da aggiungersi negli allaggi per raffinare l'argento t. VIII. p. 156. suo uso economico t. VII. p. 274.

Pirite, suo uso economico t. VII. p. 290.

Pirotecnia, qual arte sia t. VII. p. 307.

Platina, suo uso anche nelle arti t. VII. p. 347. 353. Polvere d'archibugio, cosa sia t. VII. p. 360. suo sommo vantaggio negli scavi delle miniere ivi diverse proporzioni ne' suoi ingredienti nella polvere da cannone, moschetto, e per la più fina t. VII. p. 160. metodo . e cautele per ben prepararla t. VII. p. 16t. come unalizzare si debba t. VII. p. 365.

Polverizzare, cosa sia, e quando s'intraprenda un tal la-

voro t. VII. p. 370.

Porcellana, cosa sia r. VII. p. 174. quale sia la più perfetta t. VII. p. 375. 385. quale la meno perfetta t. VII. p. 383. quella del Giapone è preferibile ad ogn' altra t. VII. p. 378. suoi componenti t. VII. p. 379. 181. 386. di Derby t. VII. p. 388. di Firenze r. VII. p. 389. di Francia ivi altra specie detta in Inghilterra Sienoware t. VII. p. 396. di REAUMUR t. VII. p. 407. di Saffonia 3. VII. p. 184. 400. cautele da offervarsi per ben farla t. VII. p. 402. sue vernici t. VII. p. 404. suoi colori t. VII. P. 405.

Potassa , cosa sia t. I. p. 296.

Precipitata bianco s' adopera dai maniscalchi t. VII. p.431. d' oro per lo stagno t. VII. p. 445.

402

Pretelle , cosa sieno t. VII. p. 456.

Purificazione dell' argento, e dell' oro (V. Purificazione).

Q

Quartazione, Cosa sia t. VIII. p. 3. Quarta puro e sottilimente polverizzato produce un ventro più duro t. III. p. 224. suo uso in altre arti, r.VIII., p. 6.

R

Rame, nero sua rettificazione t. VI. p. 113. etta separazione dall'a gento (V. Liquazione); banco come si formi t. VIII. p. 43. se si possa rettificate col solfo t.VIII.

p. 463.

Regolo d'antimonio, suo uso nelle arti t. VIII. p. 72.

Ricuocere, cosa significhi, e quali effetti produca t. VIII.

P. 114.

Rosettare, cosa sia t. VIII. p. 44.

Rosolio, eosa sia, e come si prepari t. VIII. pag. 127. di marasca t. VIII. p. 123. di persici ivi di caffe ivi di cioccolata t. VIII. p. 130. di ginepto ivi di anisi ivi di cannella ivi di garofani t. VIII. p. 131. di vaniglia ivi.

S

Sale ammoniaco serve a pragnare il ferro, ed il rame, e savviva il colore dell'oro amonto, con cui si fonde t. I. p. 401. metodo di fabbricarlo t. I. p. 405. suo uso specialmente per stagnare il ferro, ed il rame t. I. p. 401.

Sale comune come si cavi dalle acque fontane t. L'p. 147dall'acqua del mare t. L. p. 152. suoi vari usi t. VIII. p. 136. t. VIII. p. 348. di vetro (V. Fiela di vetro) sua origine ed uso t. VIII. p. 282. di acetosella : Suo usoi t. VIII. p. 290.

Sabbia suo uso economico, e chimico t. VIII. p. 134.
Safre cosa s'intenda sotto un tal nome t. VIII. p. 415.

Saldatura in the consista t. VIII, p. 168, force quale sist. VIII, p. 169, pel rame t. VIII, p. 170.

Sapone per farlo s' adopera la calce t. II. p. 296. metodo

di prepararlo t. Vill. p. 359. cosa si richieda per bea fasho t. Vill. p. 349. analisi chimiche di vari saponi Vill. t. 348. qualità d'un perfetto sapone alcalino t. Vill. p. 348. come si debba adoperare nell'imbianchire la seta t. Vill. p. 351.

Scorie delle fusioni in grande . Loro diversità ed uso t.

VI. p. 101. 107.

Scorie meritano uttra l'attentione ne' lavori delle minière per via secca t. VIII. p. 398. servono anche a fabbricare case suffistenti, e salubri t. VIII. p. 400.

Similoro cosa sia, e come si formi t. VIII. p. 413.

Smalti t, VI. p. 256. t. VIII. p. 424. 426. Idro colori t. VIII. p. 424.

Smaltino cosa sia, e come si fabbrichi t. VIII. p. 415...416.
Smalto. Sua definizione t. VIII. p. 423.

Soda. Cosa sia, e da quali piante estraer si polia t. VIII. p. 446. offervazioni del Sig. LORGNA intorno alla soda t. VIII. p. 435. e mescolata con altri sali t. VIII. p. 449. suo uso t. VIII. p. 431. varie apecie di soda t. VIII. p. 449. suo uso t. VIII. p. 431.

Solfo come si estragga dalle Pairti nell' Ungheria, nella Sassonia, e nella Carintia t, Vl. p. 59. 60, dalle miniere t. Vl. p. 65, aus rettisscatione t. Vl. p. 61, suo uso per imbianchire le lane, e la seta, e per impedire una rapida s'ermentazione t. Vll. p. 461.

Solfo. Metodo di separare da esso l'acido vetriuolico t. III. p. 119, suo uso nelle fusioni delle miniore t.VIII.

P. 445.

Sorbesto , come si prepari t. IX. p. 5. varie surti di sor-

betti in qual guisa si facciano t. IX. L. c.

Spartimento cosa sin t. IX. p. 2, per l'acqua forte, come a' intraprenda nella baffa Ungheria t. IX. p. 12a. per l'acqua regia t. IX. p. 17. Concentrato t. IX. p. 24. secco, offia col mezzo del solfo t. IX. p. 27. cosa debbasi offervare in cotretata operazione t. IX. p. 29. coll'ajuto dell'epate di solfo t. IX. p. 29. coll'ajuto dell'epate di solfo t. IX. p. 25.

Spato. Questo nome si da a diverse pietre t. V. p. 390, Spati vetriuolici da evitarsi nelle fusioni d'alcune miniere

t. IX. p. 46.

Specchi metallici per telescopi , come si compongano t. II. p. 208.

Spi-

INDICE

Spirito di vino , suo uso nelle arti t. IX. p. 149. di nitro , come si distilli t. IX. p. 153. suo uso nelle arti t.

IX. p. 134. Stagno, che si adopera dagli stagnaj è misto con altri metalli t. IX. p. 207. suoi aflaggi come s' intraprendano t IX: p. 207. suo uso nelle arti t. IX. p. 206.

Stagnatura del rame t. IX. p. 187. del ferro t. IX. p. 189. Sublimato corrosivo , suo uso nell'arte da tingere t. IX. p. 233. dolce (V. Mercurio dolce) .

Taraso dei Chinesi t. II. p. 169. Tartaro . Suoi usi nelle arti t. IX. p. 157. metodo di depurarlo t. IX, p. 158.

Terra delle ossa , loro uso nelle arti t. VII. p. 217.

Tintura', offia arte di tingere. Suoi primi scrittori t. IX. p. 343. in che consista t. IX. p. 344. in quante maniere s'intraprenda t. IX. p. 352. suoi varj colori (V. Colore Ind. delle Arti) .

Tombacco cosa sia, e come si formi t. VII. p. 218, 219-Torrefazione cosa sia t. IX. p. 404. del caffe t. IX. p. 404. delle miniere t. IX. p. 405. Intorno alla torrefazione delle miniere di ferro, risposta dell' Editore ad una obbiezione fattagli dal Sig. WALLERIO t. IX. p. 405. Torresazione delle miniere (V. Miniera).

Triturazione. Cosa sia , e con quali cautele intraprendasi t. IX. p. 406.

Vasi murrini nominati da PLINIO t. VII. p. 376. di tucina fatti col rame come si debbaro intonacare t. IX. p. 191. chimici (V. Vași all' Indice Chimico) di cucina fatti vol rame perche insalubri t. X. p. 39. ordinarj di terra come si formino t. X. p. 45. quali sieno apiri t. X. p. 45. per vetraje , loro materiale t. X. p. 53. Verde-rame ; cosa sia t. VI. p. 443. come si formi dall'are te (V. L Ind. di Chimica) .

Vernice. Sua definizione t. X. p.62. di LARIOT 1. c. del Cav. LANDRIANI per conservare le farfalle t. X. p.62.

da applicarsi ai metalli lisci t. X. p. 67. metodo di fare altre buone vernici t. X. p. 68. 69.

Vetriuolo. Sua estrazione dalla Pirite spogliata del suo solfo t. VI. p. 71. come si formi sotterra t. VI. p. 75:

Vetro. Metodi di facilitate la sua formazione t. X. p. 78, puro come ottenere si possa t. X. p. 87, 89, 100, 106, sue warie paste t. X. p. 97, suo color verde onde provenga, è come togliere ad esso si possa t. X. p. 104, come depurare si debba dal colore contratto dalla manganese t. X. p. 104, sue bolle onde provengan t. X. p. 106. di botrace suo uso nella Docimastica t. X. p. 125.

Vetri coloriti, qual fondente esigano t. VI. p. 254,

Vino si fa con varie frutta t. X. p. 119. guasto contiene talvolta più spirito, che il vino sano t. X. p. 130. cautele necellarie per fare buoni vini è. X. p. 131. asciurto come si faccia t. X. p. 146. di Tokai t. X. p. 151. sciurto come si faccia t. X. p. 146. di Tokai t. X. p. 153. della paglia consoli faccia t. X. p. 154. perche abbia un sapore austero t. X. p. 167. quando sia maturo t. X. p. 167. analisi del vino buono e guastro fatta dall' Editoro t. X. p. 167. perchè il vino: si guasti, e come si conosca se è mescolato col vino sano t.X. p. 174. 1757. perme si conosca se è mescolato colle calci del piomba t. X. p. 176. torbido come si corregga v. X. p. 178. come se gli polfa levare l' odore del vaso, e di muffa t. X. p. 179. come si solfori t. X. p. 185. come si conservi t. X. p. 185.

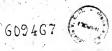
U

Utensili di cucina (V. Vasi) .

2

Zinco. Suoi lavori in grande rapporto alla fusione t. VI. p. 110. 111.

IL FINE



LIBRI NUOVI.

Opuscoli Chimici, e Fisici del Sig. TORBERNO BERG-MAN, tradotti da varie lingue in Italiana favella, con annotazioni, ed aggiunte del Sig. DE MOR-VEAU, e del Sig. GIUSEPPE TOFANI; in varii volumi in 8. con figure . Nap. 1787.

Siffatti Opuscoli stampati nell' ultimo cettentrione in varie lingue erano presso di noi rarisfimit : il Siz. Topant di Pirenze si ha preso la cura di farli tradurre in Italiano, di annotarli, ed accrescerli. Questi appunto si ristampano dal sudetto Libraio Porcelli in Napoli, senza altra variazione, che del prezzo, il quale è più della metà meno dell'edizione Fiorentina, come dal manifesto si puè rilevare .

Saggi intorno alla preservazione dell' umana salute del Dott. Fisico D. FILIPPO BALDINI, Medico della Real Famiglia di Sua Maestà Siciliana, e Membro di varie Accademie, per la prima volta raccolti in un sol corpo, aumentati, e ricorretti dall' Autore &c. 5. vol. 8. Nap. 1787.

Tutti li 5. suddetti Tomi saranno stampati in ottavo grande in Carta Realella, in buon carattere nuovo, ogni mese se ne publicherà un Tomo : il primo è già stampato, e nelle sudette Librerie se ne dispensa il Manifesto.

Le Malattie Flatuose, opera Fisico-Medica, scritta con metodo Matematico, e divisa in 3. parti-Nella prima si contengono quelle del canale degli Alimenti : nella seconda quelle che attaccano il resto delle cavità, e membrane del vivo animale : nella terza se ne istituisce la guarigione . Di GIO: LIONARDO MARUGI Dottor Fisico ec. 3. vol. 4. Nap. 1787.

Il Tomo primo è già stampato, se ne potrà proccurare il Manifesto prello il sudette Porcelli, del quale si fa t'

affociazione .







